





5.5.559





ANNALI
DELL' AGRICOLTURA
DEL REGNO D' ITALIA

COMPILATI
DAL CAV. FILIPPO RE

PROF. D' AGRARIA NELLA R. UNIV. DI BOLOGNA

CONTENENTI FATTI, OSSERVAZIONI E MEMORIE
SOPRA TUTTE LE PARTI DELL' ECONOMIA
CAMPESTRE.

Salve , magna parens frugum , Saturnia tellus.
Virg. Georg. II. vers. 175.

TOMO XVIII.
APRILE , MAGGIO e GIUGNO.
1813.

MILANO

DALLA STAMPERIA DI GIOVANNI SILVESTRI
agli Scalini del Duomo N.º 994.



Sed neque Medorum silvae, ditissima terra,
 Nec pulcher Ganges, atque auro turlicus Hermus,
 Laudibus Italiae carent
 Haec loca
 gravidæ fruges, et Bacchi Massicus humor
 Implevere; tenent oleaeque, armentoque lacta . . .
 Hic ver assiduum, atque alienis mensibus aestas,
 Bis gravidæ pecudes, his pomis utilis arbor,
Virg. Georg. II. vers. 135 e seg.

Pur nè di Media i boschi, alma beata
Terra, nè l'Eremo che va torbo d'oro,
Nè l'biondo Gange osin d'Italia i vanti
Unqua ontular
Pingui spiche bensì, massici sughi,
Occupan tutto, e liete mandre e ulivi . . .
Qui assidua è primavera, ed è qui stato
Ne' mesi anco non suoi; due volte ogn'anno
Dan gli armenti i lor parti, i lor le piante.
Vincenzi, tradus. di Virg.

5.5.559

Dell' Agricoltura del circondario di Piacenza, dipartimento del Taro, impero francese. Memoria di un anonimo in risposta ai quesiti proposti dal compilatore degli Annali dell' Agricoltura del regno d' Italia a molti agronomi, e specialmente a quelli esposti nel tomo III di detti Annali, pag. 34 e 97. (Continuazione e fine).

Ho parlato di questi prodotti soltanto, perchè sono i maggiori della nostra coltivazione. Abbiamo considerato la ricolta delle fave corrispondere a quella del frumento, ma generalmente in proporzione della semente è un poco maggiore. Il prodotto de' fagioli è dell' otto per uno, degli altri grani il tre, del poco sorgo che si semina, del cento.

X. Non si seminano lupini, nè altre piante per farne soverscio.

XI. La quantità della canapa è così scarsa, che non è pregio dell' opera il favellarne. Poca eziandio si è la quantità del lino; ma siccome è compreso nel sistema della nostra coltivazione, così qualche cosa ne diremo. Il lino, che noi coltiviamo, per la maggior parte si è quello, che chiamano rava-

gno, la di cui semente si affida al terreno intorno agli otto di settembre, e si raccoglie alla metà del giugno successivo. In ogni podere si destina piccola porzione di terra della più solta e grassa, che coll'aratro diminuiscono assai, a questo prodotto. Si dispone la terra all'istesso modo che abbiain detto farsi pel frumento. Sopra a 7,620 si spargono 35 litri di linsème, o là intorno, cui si copre coll'erpice a poca profondità nel tempo stesso che il terreno si rappiana. La ricolta media è del triplo in linsème, e di kilogramme 15,87 in lino. Gl'ingrassi sono simili a quelli che si usano per gli altri prodotti.

Tutto il sistema di macerazione consiste nel porlo nell'acqua stagnante per tre o quattro giorni, entro la medesima rivolgerlo sossopra almeno due volte in questo intervallo di tempo; riporlo tutto in monte piuttosto alto per cinque o sei giorni, affinchè si scaldi, e si maceri, dopo di averlo estratto dallo stagno, e farlo in fine asciugare nel campo diviso in piccole manate legate col lino medesimo.

XII. Nessuna pianta particolare si coltiva per uso di olio, tranne il *ravizzone*, da

cui se n' estrae da ardere nelle stalle, e da unger ruote di carri: ma questa coltivazione è sì scarsa, che appena si può dire usata nel Piacentino.

XIII. Non si coltivano nè patate, nè topinambour, se si eccettui qualche ortolano, o qualche amatore.

XIV. Dall' antecedente risposta è manifesta quella, che conviene a questa domanda.

XV. Nella città, ne' suoi contorni, in quelli delle più ragguardevoli borgate, e dentro di esse sono numerosi gli orti, oggetto di particolare considerazione, perchè arrecano molto d' utile, allogandosi essi a franchi 35,68 per ogni *are* 7.620. L' area totale dell' orto si divide in tanti quadri attornati da fossi di circa 31 centimetri di profondità, e d' altrettanti di larghezza, che servono per l' irrigazione, e per ricevere le piovane trasportatevi dagli acquai, che traversano i magliati, in cui sono i quadri stessi suddivisi. Alcuni vialetti di circa 70 centimetri di larghezza circondanti i quadri si diramano dal viale di mezzo, che suol essere più grande. Ai lati degli stessi viali pongono biete e poponi serpentini. Questi orti non sono cinti da siepi, ma da fossati. Quelli poi che tro-

vansi in qualche distanza dalla città, sono benissimo attornati da siepi or morte, or vive, e quest' ultime per la più parte di spini, o di carpino. Questa è la distribuzione de' nostri terreni a coltivazione ortense. Dirò qualche cosa del modo di coltivarli in generale.

Non si coltivano frutti negli orti, affinchè il terreno non resti soverchiamente aduggiato. Negli orti poi recinti di muro, e sono quelli che servono quasi da giardino, perchè uniti alle case, coltivansi e frutti a pieno vento, ed a spalliera; ma di questi non intendo parlare.

I principali strumenti usati per la coltivazione degli orti sono la vanga, l'azzirone, la zappa, il sarchiello ed il rastrello. Nel tempo d' autunno, o di primavera fanno una volta all' anno colla vanga una profonda pastinazione. Lasciato quindi al terreno alcuni giorni di riposo, lo pastinano più minuto, lo ripassano coll' azzirone, e sopra vi gettano le sementi, coprendole col rastrello intanto, che collo stesso adeguano la terra. Siccome nello stesso quadrato i prodotti più volte all' anno si succedono, fatto un raccolto, di mano in mano, o coll' azzirone, o colla vanga tornano a diminuire il terreno, e lo pa-

stinano alla profondità di 16, o 20 centimetri, e vi gettano poi sopra le sementi, e le coprono, come dicemmo. Della zappa se ne servono per rincalzare que' prodotti, che ne abbisognano, onde ridurli a convenevole rarità, per arroncare, e per assottigliare maggiormente il terreno. Destinano il sarchiello agli stessi usi della zappa per quegli ortaggi, fra' quali non può essa farsi strada a causa della loro troppa vicinanza, come sono esempigrazia le lattughe, l'aglio, le cipolle, le fragole, ec. Della quantità, e della qualità del letame ad uso degli orti vedi il num. VII. Al finir dell'autunno cominciano gli ortolani a letamare i loro quadri, e vanno di mano in mano proseguendo al rinnovare de' prodotti. Prima di fare il divelto spargono il concime sopra il terreno, e così per mezzo de' successivi lavori, la terra e il letame si mescolano quanto più si può insieme. Pareggiano il terreno destinato ad orto in modo, che l'acqua non formi ristagni, e che nel tempo stesso non iscorra con troppa velocità. Tutto il sistema d'irrigazione consiste nel fare entrar l'acqua per mezzo di cateratte dai vicini esteriori canali ne' fossi, che abbiamo detto dividere i quadri, ferma la in

maniera ne' fossi medesimi ; che formi regurgitando un rialto di circa quattro centimetri superiore al quadrato, cui si suole adacquare, affinchè possa scorrere dolcemente sullo stesso.

Le produzioni più comuni de' nostri orti sono le lattughe, i radicchi (*Cichorium intybus*), l'endivia, ogni sorta d'insalata, cardi, sedani (*Apium graveolens*) barbabietole, poponi, carote, fragole, sparagi, peperoni, cipolle, aglio, finocchio, fagioli, fave, piselli, rape, prezzemolo, spinaci, zucche, cedriuoli, pomi d'oro, petronciane (*Solanum melangena*), rapani, ramolacci, lamponi ne' luoghi a bacio, e non mancano carciofi, cavoli romani, erbe aromatiche ed odorose, quali sono il timo, la lavanda, la salvia, il ramerino nelle terre assolate. Uno de' prodotti maggiori però di questi orti si è il nostro *cavolo-cappuccio* anche per la quantità della sua semente, di cui fanno smercio i nostri ortolani per tutte le parti d'Italia, e pel caro prezzo che ne ritraggono. Di due sorta essi ne vendono; l'una chiamano *fina*, e l'altra *ordinaria*. Il divario del prezzo tra l'una, e l'altra è notabilissimo. So, che anche quest'anno si è venduta della *fina* a franchi 4.40 per ogni 26 gramme, e della *ordinaria* a franchi 9,51

per kilogramme 7.94. Egli è quindi necessario, che i forestieri siano ben guardinghi per non dar nella ragna uell'acquisto di queste famigerate sementi, assai difficilmente distinguendosi l'una dall'altra, e procurando alcuni de' nostri ortolani, se loro si presenta il buon destro, di barattare dolosamente.

Alcuni ortaggi, esempigrazia i cardi, i sedani, le endivie ec. sogliono imbiancare o legandoli, o ricoprendoli.

XVI. Ne' terreni che si possono adacquare, porto opinione, che le praterie sieno ragguagliatamente il trenta, e in quelli che adacquar non si possono, il cinque per cento delle terre colte. Da venti anni in qua il numero de' prati è venuto notabilmente meno. Il rincarare de' grani, e il molto prodotto della saggina o grano turco nelle praterie dissodate, nelle quali pel secondo anno, se sono irrigabili, si può considerare di 13 hectoliri ogni 38 are, ne sono la causa. Che sia maggiore l'utilità che si ricava dalla coltivazione della saggina, che dal fieno in prati di tal sorta, è manifesto dal calcolo seguente:

Il prodotto dei 13 hectoliri si può residuare a 9 e mezzo, 3 e mezzo sottraendone

per le spese di coltivazione. Ragguagliati questi al prezzo di franchi 9 50 per cadauno, avremo la somma di franchi 9, 25. Immaginiamo ora la stessa superficie coltivata a prato. Considerando il terzo e quarto prodotto di fieno a compenso delle spese, dal primo e secondo raccolto insieme si avranno due carri di fieno, i quali considerati a prezzo medio valere franchi 35, 68 per cadauno, il totale importo sarebbe di franchi 71, 36. Ecco dunque franchi 18, 89 a favore della coltivazione a saggina. Egli è bensì vero, che questo vantaggio è poco durevole; ma l'uomo per lo più non si lascia sfuggir di mano il lucro presente per curare il futuro, massimamente s'egli sia affittajuolo, con disavanzo del terreno.

I prati di montagna e di collina non s'irrigano, tranne pochissimi innaffiati da qualche rampollo; laonde volendo dire di quelli del solo piano, una decima parte di essi, o là intorno può essere irrigabile.

Del concime pei prati abbiamo parlato al num. VII, solo aggiungerò, che i buoni coltivatori procurano di concimarli al finire dell'autunno.

Per fare un prato nuovo si ara un cam-

po, che produse fava, o saggina più volte pel Jungo e pel trasverso; si pareggia coll'erpice perfettamente, e vi si semina d'autunno il frumento. Alla primavera vi si sparge sopra la semente di trifoglio, erpicandolo più volte. Dopo la mietitura, se non manca l'acqua, s'irriga lo strame ed il trifoglio. In seguito segano il guaime colla stoppia, e a questo modo il prato è formato. Si seguita soltanto a concimarlo, a curarlo come gli altri prati, ed anche vi spargon sopra degli avanzi di erbe secche, che raccolgono dalle mangiatoje, e da' fienili.

Per adacquare i prati usano lo stesso metodo, di cui si servono per l'irrigazione degli orti.

Quanto al prodotto de' prati dirò, che in quelli, i quali godono il vantaggio dell'irrigazione, are ricolte si fanno, l'una detta fra noi *maggena*, l'altra *agostana*, e l'ultima *terzola*. Ve n'è pure una quarta detta appunto per questo *quartarina* cui, generalmente destinano a pascolo delle bestie, finchè sopravvenga il verno. La quantità del prodotto è varia secondo la diversa natura de' prati. Ne' circonvicini alla città, e in qualche fertilissimo distretto in are 22, 86 di

prato si segnerà un carro di fieno *maggen-*
go, un altro d' *agostano*, ed uno finalmente
 di *terzolo* in *are* 38, 10. Negli altri prati,
 benchè irrigui, ad avere questo raccolto si
 richiederà una doppia superficie di prato. Ne'
 prati non irrigati si raccoglie per regola co-
 mune il solo fieno *maggengo* e poco anche
 si considera questo prodotto, che dipende
 dalla maggiore o minor quantità di pioggia
 accidentale.

XVII. L' erba medica si coltiva al modo
 stesso, con cui si curano i prati. Sopra *are*
 7, 620 si spargeranno 95 decagramme di
 semente.

Ne' luoghi ben concimati ed irrigati si
 taglia cinque o sei volte l'anno, e il pro-
 dotto corrisponde a quello del fieno, o là
 intorno.

Generalmente qui non si usa conservar
 la semente, che suolsi provvedere dal Loti-
 giano e dal Cremonese.

XVIII. Per regola comune il trifoglio si
 coltiva unicamente per la formazione de' pra-
 ti nuovi. Nondimeno alcuni pochi in terre
 assai ubertose lo seminano nel frumento,
 segando poscia il guaime colla stoppia. Il

prodotto corrisponde ad una buona ricolta di fieno .

- Il trifoglio rosso è quello che qui si preferisce .

XIX. Non si coltivano altre erbe per alimento de' bestiami oltre le nominate . Alcuni però seminano vecchia , saggina tardiva , spelta , ed avena , e ne fanno ferrana .

XX. Nè si coltivano radici allo stesso uso .

XXI. E' abbondante il circondario di bestiame bovino , ma scarso assai di armenti di vacche . I buoi di questo paese sono di due sorta : alcuni più piccoli detti da noi *montani* , perchè appunto della montagna , altri più grossi e più alti chiamati *nostrali* , o sono della pianura .

Nel verno si alimenta questo bestiame con fieno , paglia , strame , lolla di fave , e sagginali . All' aprirsi di primavera sino a tanto che la neve ricopra la campagna lo pasturano , ed ove manchino l'erbe sbrucano le querce , gli olui , gli albori , le viti , e le lor foglie gli somministrano a cibo . Ad impinguare i buoi usano dar loro da mangiare fieno , ghianda , sansa di linseme ridotta a stacciata , tenendoli nelle stalle

rinchiusi dai due ai sei mesi. Di questi se ne vedono talora di tale grassezza, che giungono perfino al peso di kilogramme 1587, 58 per ogni pajo. Egli è ben vero però, che di questa grassezza son rari assai, potendosi ogni pajo di buoi grassi adeguatamente considerare del peso di 476, o 635 kilogramme.

Il commercio de' bestiami bovini si può dire una delle sorgenti di ricchezze di questo territorio. Per mezzo de' mercati d'ogni settimana di Piacenza, e delle molte fiere del circondario, fra le quali tengono il primo luogo quelle del Ponte-Albasola e della Bettola, moltissimi se ne vendono a' compratori italici, liguri e piemontesi. Quando questo paese formava ducato, era facile sapere il prodotto che da questo commercio ne veniva, potendosi dedurre dal numero de' bestiami che sortivano dal ducato, registrato ne' libri de' finanzieri. Ma ora non si potrebbe da' gabellieri medesimi aver notizia se non che di quelli, che vanno nel regno italico, perchè tutti gli altri che si mandano ai dipartimenti della Liguria e del Piemonte non sono registrati, non pagando alcuna prestanza per essere tutti dipartimenti

del medesimo impero. Dirò dunque soltanto, che al tempo dell' antico governo dall' ex-ducato di Piacenza (veramente più esteso di quel che sia il moderno circondario) andavano annualmente fuori di stato circa 5200 buoi, per la maggior parte già impinguati, i quali valutati franchi 250 per cadauno, avrebbero portato al ducato un annuo vantaggio di 1,300,000 franchi. Dal fin qui detto è manifesto, che non fa mestieri di provvedere i buoi da estranee regioni: non ostante alcuno non per bisogno, ma per amore di cose straordinarie ne provvede talvolta dal Parmigiano, dal Reggiano e dal Piemonte.

XXII. Dopo che il numero de' prati è divenuto, come dicemmo, e diviene tutto di minore, il burro e il cacio di vacca non basterebbero forse al consumo del paese senza il soccorso del vicino Lodigiano. Abboniamo poi di formaggi di pecora, che si fabbricano alla montagna.

XXIII. Nè si può dire scarso il numero delle pecore, mentre la città sola consuma annualmente circa 8200 mannerini. Sono però tutte di razza degenera. Alcune più alte e grosse dicono *gentili*, altre chiamano *mar-rane* o *bastardone*, ed altre in fine appel-

lano di *montagna*; e queste sono la maggior parte di esse. La loro lana è grossa e ruvida. Si fanno due tosature, che in totalità produrranno 95 decagramme di lana. Sono le pecore sparpagliate fra i coloni, e quindi non si usa farle *stabbiare*, perchè sono numerose le mandre. Nel tempo di primavera quelle di *montagna* si mandano agli Appennini, e si ritengono le altre al piano. Si affidano colà a dei pastori, che dimezzano co' padroni il prodotto del latte, con cui fanno i detti formaggi da noi chiamati *ribiole*, e le riconducono ai rispettivi padroni sul finir di settembre. Le tosature si fanno prima di mandarle ai monti, e poscia che sono ritornate al piano. Nel verno, se la terra è scoperta dalle nevi, si pasturano; se v'è poi la neve, si tengono rinchiusi in pessimi ovili, cupi, umidi, non aereati, ove sempre rimangono quasi ammonticellate, cambiando il loro letto solo tre, o quattro volte in tutto il giro di quella stagione, nutrendole con paglia, strame, loppa, e ai colli ancora dando ad esse da sbrucare delle fascine di rovere, che fanno a questo oggetto nel mese di agosto.

Solo qualche proprietario ha cominciato

ad introdurre la razza de' merini ; ma penso, che l' esito non abbia corrisposto alla aspettazione .

XXIV. Più che di pecore abbonda di capre la montagna .

XXV. Abbonda parimente questo circondario di porci . S' ingrassano con farinata di fava , saggina , spelta , sorgo , e con ghiande naturali . Per rendere ben pingue un porco si consumeranno 418 , o 522 litri di detti grani , e 139 , o 174 di ghiande . Anzi alla montagna per lo più s' ingrassano con sola ghianda . Un porco di un anno bene impinguato verrà del peso di kilogramme 111 , 13 alle 120 , e di due anni di kilogramme 142 , 88 alle 190 , 31 . Qualche majale di straordinaria grossezza è riuscito ancora di kilogramme 222 , 20 , o anche di 238 , 14 .

E' grande il commercio attivo , che si fa di questi animali col regno Italico , col Piemonte e colla Liguria . Ma le stesse difficoltà , che abbiamo esposte trattando del commercio de' buoi , qui si presentano , se pur volessimo con qualche esattezza definire la rendita , che annualmente produce . Posso soltanto anche a questo luogo affermare , che

Annali tom. XVIII.

al tempo del cessato governo andavano ogni anno fuori di questo ducato intorno a 24800 porci, ognuno de' quali considerato ragguagliatamente valere franchi 17 avrebbero portato all'ex-ducato un guadagno di franchi 421, 600.

Si vendono pure negli indicati paesi molti lardoni, e un genere di salume, che è il più famigerato, detto da noi *coppa*, o *bondiola*. Questa *bondiola* altro non è se non che la collottola del porco conciata con circa 211 gramme di sale, 39 di pepe, 13 di cannella in polvere, 6 della stessa droga in canna, e 6 di garofano per ogni peso, indi avvolta in una pelle di sugna, e strettamente legata.

XXVI. Gli alberi dividono i campi gli uni dagli altri, e li circondano, come già si è detto.

La maggior parte degli alberi, che sono le roveri, vengono naturalmente. Non si lascia però ne' luoghi convenienti di fare delle piantate di salci, d'alberi, e d'olmi senza che anticipatamente si prepari il terreno con fosse larghe e profonde, ma semplicemente imbucandoli. Gli alberi piantati stanno l'uno dall'altro partiti almeno 188, o

al più 282 centimetri. Li guerniscono di spini pungenti, affinchè le bestie non li rodano. Ne' luoghi, ove l'ombra non può nuocere al sottoposto terreno, lasciano che il pedale degli alberi si levi da terra il più che può, ad uso di tavole e di travi; in altri gli scapitozzano all'altezza che abbiamo detta.

Nelle vigne a' capi de' filari piantano eziandio de' gelsi, come pure sulle strade campestri, l'un dall'altro discosti intorno a 576 ovvero 470 centimetri, affinchè si possano dilatare senza impedimento.

XXVII. Per piantare una vigna s'incomincia dal fare varj fossi in un campo affondo 70 centimetri, e larghi altrettanto in tempo d'autunno, o di estate piuttosto che di primavera. La distanza dall'uno all'altro di questi fossi da' buoni agricoltori si tiene di 12 o 14 metri, affinchè lo spazio interposto si possa più facilmente coltivare e produr grano. Questi spazj sono da noi chiamati *piane*. In primavera o in autunno, quando il terreno non sia lotoso, piantano per ordine ne' detti fossi tante braccate di tre o quattro barbatelle di viti divelte dal vivajo, o di altrettanti magliuoli,

lasciando tra le une e le altre lo spazio di due metri e 82 centimetri, ponendo ne' medesimi fossi alcun poco di concime, o di pagliaccio, o di sagginali. Se sono magliuoli, dopo due anni questi si tagliano fra le due terre quanto si può basso, lasciandovi una buca attorno, che si riempie poi di terra tosto che la vite attecchisce. Si palano allora con tre o quattro sottili pali disposti a guisa di piramide, la cui base è verso terra. Questa operazione chiamano i nostri contadini *ingumbare*, e serve a sostenere i tralci novelli della vite. Cominciano nel terzo anno a spampanar la vite, purgarla da' tralci, se troppo lussuria, potarla un cotal poco, ed alcuni tornano anche a tagliarla fra le due terre. Quando le viti hanno quattro o cinque anni di età cominciano a potarle affatto, e intrecciano dalla parte del tronco un capo dell'una con quello dell'altra, sostenendoli con pali, e mettendole così a filari, ciò che chiamasi da' nostri contadini, *profilare le viti*. Giunte che sieno all'età di sei o sette anni, perpendicolarmente ai descritti filari tirano gli altri tralci di esse, dividendoli l'uno dall'altro, sostenendoli con pali più robusti, cui sono attaccati con delle ritorte (i tralci

così disposti appellano *tironi*) e quasi in tal modo formandone un basso pergolato, il quale dalla parte del tronco è alto da terra 94 centimetri, e dall'altra davanti si drizzano in alto un metro, e quarantuno centimetri. Se ne' filari periscono delle viti, le rimettono piantandone in buche della profondità, e della larghezza che abbiain detto de' fossi e ne' modi stessi, ovvero propagginandole. Le viti alla pianura si potano per lo più in autunno, ed affinchè non periscano pel gelo del verno, legati assieme con ritorte tutti i loro tralci, si spiegano appresso terra, e si pone loro in capo della terra, che si ritoglie all' aprirsi della buona stagione, si rilevano, e si formano i filari. E chi vuole curar bene la sua vigna, pota corto la vite; non lasciandola correre dal suo pedale alla estremità più di 282, o 329 centimetri, e la sostiene con buoni ed alti pali, su dei quali vada ascendendo a suo piacere, e procura ancora di avere la vigna stessa ben potata. Per sostenere una vite rigogliosa si richieggono 16, o 20 pali. Questi per la maggior parte sono di salcio, o d' albero provenienti dai boschi del Po, e sono i migliori, perchè più alti: alla collina poi, ed alla mon-

tagna sono di ròvere e di castagno. Siccome le nostre vigne si formano tutte con pali, è chiaro di quanti legnami, di quanta fatica e di quanta spesa abbiano bisogno. Tutta la spesa di questi pali è del padrone. Cotesta è la maniera con cui sono disposte e coltivate le nostre viti.

Le uve di questo circondario per la più parte sono nere. Tra le molte varietà io qui annovererò quelle, che sono le più pregiate per far vino coi nomi del paese. Son queste l'uva *fruttana*, l'*orniona*, la *pignola*, la *crova*, la *berzemina*, la *bessegana*. Le più famigerate fra le bianche sono la *malvasia*, la *moscatella*, la *greca*, la *tribbiana*, che fa vin duro, e la *lugliatica* solo dilettevole a mangiare.

Per fare il vino vendemmiano le uve in tempo che non sieno guazzose; le pongono in monte per sette od otto giorni, se la stagione è propizia, indi le pigiano nel tino, in cui lasciano bollire il mosto unito a' picciuoli, e alla corteccia degli acini per dieci o quindici giorni. Nel medesimo tino pongono anche del mosto cotto al fuoco per dare al vino un colore più cupo, mentre i nostri

bevoni lo desiderano molto nero e denso. E forse questa è una ragione, per cui il vino nelle pianure, specialmente in estate, spesso dà la volta. Dopo un tal tempo imbottano il vino, e tengono aperto il cocchiame, mantenendo la botte sempre piena, affinchè per altri otto o dieci giorni seguiti a fermentare. Scemata poscia la botte per qualche dito di altezza, chiudono fortemente il cocchiame. Poi ch'è svinato il tino, fanno dell'acquarello sopra le vinacce. In alcuni paesi tramutano il vino prima del gelo, in altri all'infiorarsi de' persici, e in altri nol tramutano mai. Il vino fra di noi più stimato, il di cui nome solo ne fa l'elogio, e nel tempo stesso il più serbatojo, è il *vino santo*. Per farlo scelgono due terzi tra malvasia e moscatello, e un terzo d'altr' uva bianca, e di poco tribbiano, e di queste qualità d'uve scelgono le più dicotte. Le lasciano distese sopra graticci sino al Natale. In questa stagione le calcano sotto il torçolare, lasciano il mosto in vasi aperti venti o trenta giorni, indi lo mettono ben chiuso in piccoli dogli sopra terra. Questo vino è reso ottimamente abile al bersi dopo tre anni, e quanto più invecchia, tanto più migliora.

XXVIII. Molti sono pur anco gli alberi da frutto, e così peri, meli, fichi, susini, peschi, mandorli, castagni, melagrani, cotogni, avellane, noci, ciriegi di varie qualità, albercocche, giuggioli, meliachi, amarini, visciole, nespole, azzeruoli; ma pochissima cura si prendono della loro coltivazione. Questa consiste nel porre in pastino dei frutti selvatici raccolti per lo più ne' boschi, innestarli all'età di quattro o cinque anni, e qualche volta dibrucarli. Nulla ostante anche pel commercio coll'estero sono le nostre frutta profittevoli, molte vendendosene specialmente ai lodigiani.

Trèntuna varietà di peri io ricordo; di cui qui ne presento la nota coi nomi del paese.

1 Ducale	11 Ratto di Elena
2 Bergamotto	12 Spadone
3 Ammazza-cavallo	13 Senza grana
4 S. Giovanni	14 Butirro
5 S. Pietro	15 Sozzo, e buono
6 Moscatello	16 Spina del carpio
7 Pizzo	17 Limone
8 Signore	18 Cotogno
9 Gnocco da estate	19 Rugginoso
10 — autunnale	20 Buon-cristiano

- | | |
|---------------------|---------------|
| 21 Della coda torta | 27 Garavella |
| 22 Bianchetto | 28 Rossino |
| 23 Buzzo | 29 S. Michele |
| 24 Gabba-villano | 30 Turco |
| 25 Dall' acqua | 31 Formicone. |
| 26 Vidiano | |

Diciannove varietà di meli , sei di peschi,
e sei di susini io conosco, e sono le seguenti
cogli stessi nomi:

Meli.

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1 Mattazzi | 11 Appj |
| 2 Della carrara | 12 Oleosi |
| 3 Pomini | 13 Rossari |
| 4 Camerini | 14 Sighignoli |
| 5 Ciocchi | 15 Bocca-prete |
| 6 Verdoni | 16 Rostajuoli |
| 7 Dalla rosa | 17 S. Rocco |
| 8 Rugginosi | 18 Gelsomini |
| 9 Puppini | 19 Dalla costa. |
| 10 Nespoli | |

Peschi.

- | | |
|--------------|---------------|
| 1 Lugliatici | 4 Cerasi |
| 2 Cotogni | 5 Gniffi |
| 3 Noci | 6 S. Martino. |

- | | |
|---------------|-------------------|
| 1 S. Giovanni | 4 Cattalani |
| 2 Damaschini | 5 Massenghi |
| 3 Settembrini | 6 Regina Claudia. |

Di tutti questi frutti altre varietà ve ne sono a me ignote.

XXIX. Ne' renaj del Po molti sono i boschi che noi chiamiamo di legname dolce, vale a dire di salci principalmente e di alberi. Molte di queste piante vi vengono naturalmente, e molte ve ne pongono. La più parte de' pali a sostegno delle viti ci vengono da questi boschi. Tagliano il pedale degli alberi quasi a terra, affinchè producano più abbondanti e più robusti i pali pedagnuoli, che si tagliano di terzo in terzo anno. Alle colline sono molti i boschi di quercia che vi vengono naturalmente senza alcuna particolare industria. Anche qui lasciano poco alto sopra terra il lor pedale, affinchè più abbondanti siano i rami per potere ogni quinto o sesto anno fascinare. I monti poi abbondano di boschi di faggio, di roveri e di castagni. Molta legna di questi alberi convertono in carbone. Abbonda dunque il circondario di boschi: nondimeno il le-

gname tanto da lavoro quanto da fuoco, è piuttosto a caro prezzo pel grande consumo che ne fanno le molti fornaci da calcina, la quale, di ottima qualità essendo, in particolar modo pe' lavori esposti all'acqua, è assai proficua pel commercio coll'estero, specialmente col Cremonese.

Vuolsi da taluno, che la nostra montagna almeno sia stata soverchiamente diboscata, e a ciò attribuisce le insolite corrosioni, e innondazioni de' nostri molti torrenti, l'alzamento straordinario de' quali ripete dalle molte materie, che discendono di continuo a' loro alvei dalla scesa de' monti di troppo coltivati. Ma le leggi dell'attuale governo modereranno questo soverchio diboscamento.

XXX. Non esistono risaje.

XXXI. Miserabilissimi abituri sono generalmente le fabbriche destinate tanto all'alloggio de' nostri agricoltori, quanto a quello delle bestie di qualunque sorta.

XXXII. In fosse grandi, e come abbiamo detto, a grandi intervalli si piantano i gelsi. Dopo tre anni sogliono nestarli; spesso li dibrucano, ed ogni ottavo o nono anno gli scapitozzano. A questo si riduce tutto il coltivamento de' nostri gelsi.

Non si fanno però di essi grandi piantate, perchè si educano pochi bachi da seta. La mancanza di abitazioni comode all'uopo, e il basso prezzo delle sete non corrispondente alle fatiche, son le cagioni per cui l'agricoltore poco pensiero si prende e dei gelsi, e de' vermi che fanno la seta.

Le nostre sete circolano soltanto per l'impero francese, e perciò non pagando esse alcuna imposizione, non si può dire quale, e quanto prodotto da esse ritragga il solo nostro circondario.

XXXIII. All'ultimo quesito rispondo, che il nostro territorio (la collina specialmente) è favorevolissimo alla educazione delle api ; ma questa è generalmente dimenticata per modo, che non accade pur favellarne. Nondimeno il paese non iscarseggia di miele. Tutti i metodi fin qui dati alla luce, e tutti quelli esposti negli Annali dell'agricoltura del sig. cavaliere professore *Re* basterebbero a dar nuova vita a questa parte così interessante dell'industria nazionale.

Appendice per la coltivazione della montagna del circondario di Piacenza.

II. Il principale prodotto delle montagne, che soprastano al nostro suolo, di cui abbiám favellato, è il frumento; il secondo le castagne.

III. Per regola generale i prodotti della montagna si dimezzano, e le prestanze pagate annualmente da' mezzajuoli ai padroni sono corrispondenti a quelle de' mezzajuoli delle colline. V' ha però alla montagna buon numero di possidenti, i quali per sé stessi lavorano i loro poderuzzi.

IV. Tranne molti campi novali alle più erte pendici de' monti, e in molte grillaje, generalmente gli altri sono tutti sativi.

VI. La preparazione de' terreni per le seminagioni è quasi simile a quella del piano e del colle, per quanto la natura del suolo, e la stagione colà più rigida possono comportare. Non usano però d'imporre i campi, nei quali fanno soltanto degli acquaj più o meno spessi, ed in quel modo che le circostanze richiedono. Si servono i montanari d' un aratro un poco diverso da quello

delle pianure, cui chiamano *aratro cagnone*. Questo è composto della pertica di legno alla quale attaccano immediatamente i buoi con una caviglia mobile di ferro, che unisce le estremità al giogo della stiva tenute in mano dal villano, e dal corpo dell' aratro di legno, al cui termine è unito il vomere.

L' erpice è parimente in uso alla montagna per adeguare i campi.

I lavori sono più, o meno profondi secondo la varia qualità de' terreni.

Pochissimo si costuma la vanga, e nei più alti burroni in vece dell' aratro per dissodare e tritare la terra, fanno uso della zappa.

IX. Per seminare 7,620 *are* di terreno s' impiegano litri 17.41 di frumento: triplo è il raccolto. Volendole seminare di saggina, bastano due litri, e il prodotto è di 70 a 90 per uno: ma pochissimi sono i terreni accomodati per questo prodotto.

XIII. Si è cominciata a conoscere dagli abitanti della montagna l' utilità delle patate; quindi alcun poco se ne coltiva colà, ma molto negligenemente.

XVI. Le praterie propriamente dette sono pochissime alla montagna, e queste tra-

scurate, non concimate, nè mantenute in quel modo, che la buona coltura richiede.

Supplisce a questa mancanza la quantità de' pascoli selvanici ivi creati dalla natura, specialmente alla più elevata montagna.

XXI. Per la quantità appunto di questi pascoli naturali abbonda piuttosto la montagna di bestiame bovino. All' aprirsi della buona stagione, e finchè questa persevera, lo pasturano, e al sopraggiungere del verno lo tengono rinchiuso nelle stalle nutrendolo cogli stessi cibi che si usano al colle. I mercati e le fiere della montagna, fra le quali tiene il primo luogo quella della *Pettola*, abbondano assai di bestie bovine, che si commerciano all'estero. Il prodotto che se ne ricava è compreso nel calcolo approssimante che abbiamo dato parlando del commercio de' bestiami bovini di tutto il circondario. A chi senza bisogno ne vuol provvedere fuor di paese, lo somministra il Pontremolese.

XXII. Abbonda pur anche la montagna di formaggio di pecora e di capre, da noi chiamato *ribiole*: le migliori sono quelle di solo latte di pecora.

XXIII. Quindi si vede, che la montagna debb' essere a dovizia fornita di pecore,

e non solo ne abbonda per se stessa, ma eziandio per la quantità di questi animali, che dalle pianure, e dalle colline s'invia a' monti dal piano, e dal colle in tempo di primavera e di estate, come abbiain detto. Si pasturano in buona stagione, e non si stabbiano. In questo tempo i pastori sbrucano le querce, e le foglie ripongono così vincide per pasto delle pecore nell'inverno, che vi suol esser aspro, rinchiuse in pessi, mi ovili, ove senza alcuna nettezza rimangono per tutta quella stagione quasi ammonticellate. Non vi sono pecore di Spagna, ma sono tutte indigene. Sono assai profittevoli al commercio de' montanari, alcuno de' quali ne provvede anche dai distretti di Bardi, di Borgo-taro, e dal Pontremolese.

XXIV. V'è uguale, e forse anche maggiore abbondanza di capre. Il loro mantenimento, la cura che di esse si fa, tutto è corrispondente a quanto abbiain detto delle pecore al numero superiore.

XXV. La qualità delle ghiande che produce la montagna fa sì, che sia abbondante di porci anzi che no. Di questi abbiain parlato, trattando della coltivazione di tutto il circondario. Aggiungiamo soltanto,

che per impinguarli costumano generalmente prestar loro in cibo sole ghiande.

XXVI. Attorno ai campi non si fanno piantate d'alberi regolari. Tutto al più qua e là sparpagliati, e confusamente piantano pochi salci a sostegno delle viti.

XXVII. La coltura delle viti è simile a quella che si fa alle colline, tranne alle più elevate montagne, nelle quali non alliguan. Le potano in febbrajo e in marzo, e le raccomandano a' tronconi disposti in ordini di filari. Le migliori uve sono la moscatella e la *diola*; tutte però son bianche; e il loro vino suol essere assai fumoso.

XXVIII. Mediocre è la quantità degli alberi da frutto; i principali sono peri, meli, ciriegi, noci, castagni. Tutta la coltivazione di essi consiste nel dibrucarli di quando in quando, nel sostituire frutti selvatici ai mancanti, e nell'innestarli per mantenerle specie. Quasi di niun profitto alla montagna è il commercio delle frutta.

Gli ulivi mancano affatto.

XXIX. Vi sono boschi di alto fusto in quantità, ed ai più alti monti i boschi prevalgono alle terre coltivate.

Gli alberi di questi boschi sono per la
Annali tom. XVIII. 3

maggior parte le roveri, i cerri, i faggi e i castagni. I maggiori diboscamenti che si son fatti, si trovano alla meno erta montagna.

XXXI. Lo stato in cui trovansi le fabbriche inservienti all'agricoltura, è meschino anzi che no. Capanne coperte di giunchi o di paglia, formano la maggior parte de' fabbricati del paese.

XXXII. La coltura de' gelsi e de' vermi da seta è quasi totalmente trascurata.

XXXIII. Sono più diligenti i montanari nel far raccolta di api, perchè non v'ha quasi famiglia, che non ne possegga. Ma, poste queste nelle arnie, non si ha altra cura, se non che di raccogliere il miele e la cera, cui la natura quasi spontaneamente produce.

Queste sono le poche ed imperfette cognizioni, che sulla coltivazione delle nostre montagne mi sono procacciate; e forse tali, che non portava il pregio lo scriverne.

*Sopra un insetto che rode i pometi del
Ferrarese. Lettera del sig. ingegnere Giu-
seppe BERTOLINI al compilatore.*

La circostanza a lei ben nota , sig. cav. professore , che mi obbliga a soggiornare in Bondeno ferrarese , mi ha presentata l'occasione di porre in pratica un saggissimo di lui suggerimento pel generale progresso dell'agricoltura , quello cioè d'istituire un quadro di confronto tra i varj metodi di coltivazione proprj dei diversi paesi.

Fra la moltitudine delle cose formanti lo scopo delle mie indagini ho riscontrato , che se per una parte osservansi in diversi luoghi floridissimi pometi , non isfuggono per l'altro allo sguardo non pochi meli , che trovansi in pessimo stato , e mostrano una straordinaria vecchiezza.

Curioso io di conoscere la cagione di ciò , ho interrogato diversi agricoltori e proprietari , che con molta accuratezza mi hanno saputo indicare la cagione , che da ventù e più anni va loro arrecando un gravissimo nocumento.

Convengono tutti i più provetti agricoltori di questo paese , che una certa larva

(ed è quella della *Phalena Tinea Euonymella* Linn.) da 25 e più anni cominciò ad infestare , benchè lievemente alcuni degli alberi fruttiferi , e soprattutto le piante del pomo e del prugno . Nel 1793 incirca cominciarono a moltiplicarsi le famiglie di questo insetto , lo che non usi a vedere gli agricoltori , e quindi nulla prevedendo i futuri danni di una sempre crescente moltiplicazione rimasero indolenti spettatori del novello fenomeno , nè in verun modo si adoperarono per evitarne i terribili effetti. Quindi avvenne , che una simile moltiplicazione giunse in pochi anni all' eccesso , e sullo spirare del passato secolo si videro i più floridi pometi del territorio di Bondeno ridotti alla più orribile squallidezza sul cominciar dell' estate , e negare all' industrie mano dell' agricoltore quel frutto , che in tanta copia avevano per lo innanzi somministrato.

Fu sì terribile il danno cagionato da queste larve , che si vide in breve tempo il prezzo delle pome aumentarsi in modo da rendersi dieci e più volte maggiore dell' ordinario , e laddove una duodecima parte appena di queste frutta che si raccoglievano per lo innanzi era sufficiente al manteni-

mento del paese, il quale ricavava non lieve lucro dalla somministrazione del superfluo al territorio veneziano, vennero in seguito que' del Bondeno nel bisogno di divenire essi stessi tributarj ad altre provincie.

Benchè la pianta del pomo fosse ad evidenza prescelta dalla larva della *Phalena Tinea Euonymella*, tuttavia, benchè in minor copia, abitava pure sulle piante di tutte le specie del prugno.

Una sì terribile invasione d'insetti si estese anche nelle campagne limitrofe a questo dipartimento, nè risparmiò gran parte di quelle che costeggiano la sinistra sponda del Po, anni fa in alcuni luoghi dell' Adriatico ov' ebbe principio così barbara strage.

Il danno provenuto dalla suddetta invasione non dee soltanto misurarsi dalla diminuzione delle raccolte, e quindi dalla privazione di quel lucro, che ridondava a questi paesi per la somministrazione del superfluo alle vicine provincie; ma molto più dal totale estermínio di molti pometi, e dal generale deterioramento di tanti altri, che non cesseranno giammai di rinnovare ogni anno all' agricoltore colla scarsezza delle frutta la trista rimembranza del sofferto flagello.

Le innumerevoli famiglie di larve, che sul venir di primavera comparivano sui pomi per ivi nutrirsi dei teneri germogli, e delle foglie nascenti, lasciavano sul principio di estate le piante nude affatto di foglie, e coperte in vece di una rarissima tela di seta che aveva servito come dirò in appresso ad agevolare alle larve i mezzi del devastamento. Prive così le piante di un organo tanto necessario alla loro conservazione, ed al loro aumento, altre in breve perivano, altre davano seguio di una precoce vecchiezza.

Sui rami già denudati restavano poche frutta alle quali venendo meno, per la privazione delle foglie, il necessario sugo per giugnere a maturità, acerbe ancora abbandonavano la pianta.

Alcuni violenti rimedj, fra' quali quello del fuoco usati in seguito dagli agricoltori fecero perire molte piante, e ne ridussero altre in uno stato di malattia, per cui mostrano anche oggi giorno le cicatrici delle ricevute ferite.

Una simile straordinaria propagazione di larve non potea però a lungo proseguire colla stessa proporzione. L'imperiosa voce del bisogno, che è la più efficace maestra, e

produttrice dell'industria eccitò finalmente gli agricoltori alla distruzione di sì ruinoso insetto. La stessa natura non potea più a lungo prostrarre una sì mirabile propagazione, quella natura che con tanta eccellenza conserva in ogni evento un prodigioso equilibrio nel vasto, e triplice di lei regno. Se le vicende di una stravagante stagione, o qualche intempestivo passaggio delle ugnuole del pomo aveano favorita la loro moltiplicazione, dovea finalmente una opposta cagione arrestarla. Ciò avvenne infatti, e sono già tre anni, da che i pometi del territorio di Bondeno e limitrofi non risentono tanto danno.

Oltre le attente premure degli agricoltori, che hanno conservata colla caccia la vita a molte giovani piante di pomi, ha di molto contribuito al generale estirpamento di questi terribili insetti il quasi totale atterramento delle vecchie piante, che erano il nido della maggior parte delle uova.

Al presente non mancano le larve della *Phal. Tinea Euonymella* di farsi vedere ogni anno sul pomo e sul prugno, ma in ben discreta quantità, e tale da non arrecare un danno rimarcabile. Non dee però l'agricol-

tore desistere dalla caccia, anzi reo istrutto dalla propria esperienza sulla facilità con cui si moltiplicano simili infesti animali, dee con ogni premura procurare di scemarne per quanto è possibile la specie, ed è per ciò appunto sig. cav. professore che io mi sono accinto nella passata primavera ad investigare, per quanto mi è stato possibile, le maniere della loro vita, e a tesserne la storia che qui brevemente le riporto.

Alla metà circa di aprile, sono nel corrente anno comparse sul pomo e sul prugno le piccole larve in tal epoca di color gialleggiante. Vivono esse in società non però molto grandi. Il numero degl'individui componenti la famiglia è di dieci o dodici al più. Molte però di queste famiglie trovansi in una sola pianta, anzi quache volta in un solo ramo. Anche a non piccola distanza dell'albero si lasciano vedere le diverse famiglie, non già dalle larve stesse, che le compongono, mentre la mediocrità del loro corpo, e l'uso di rimanersi continuamente fra di esse ammonticchiate nella inferior parte delle foglie le tiene celate al più attento osservatore, ma bensì da una rara e finissima tela sericea, colla quale esse investono

il germoglio o ramoscello; che dee loro fornire l'alimento. Le varie fila componenti la tela sono con tal maestria condotte, che servono di strada, e di appoggio alle larve per andare in traccia di cibo, di modo che ben rare volte si osservano le larve stesse posare sulla foglia, di cui si nutrono, ma bensì sulle accennate filamenti. Allora che una famiglia di queste larve non trova più di che nutrirsi nel piccolo spazio investito dalla tela, si parte e va in traccia di un ramoscello, nel quale fissa la sua dimora circondandolo di nuova tela. Quindi è che osservando un ramo si resta sovente ingannato, mentre dal numero grande di queste tele ognuno è portato a credere che altrettante siano le famiglie, laddove molte volte non sono che gli avanzi della devastazione portata da una sola famiglia. Negli anni della straordinaria propagazione di queste larve erano tante e sì contigue le su descritte tele, che tutta la pianta sembrava ricoperta di seta.

Le larve della tignuola del pomo, che sul principio d'aprile mostrano un color gialleggiante e piccolissimo volume, acquistano in maggio nuovo colore, e maggiori dimensioni. Giunte sul finir del detto mese al mas-

simo loro aumento sono lunghe nove in dieci linee, essendo il diametro minore del loro corpo di una linea incirca. Il colore inferiormente è giallo-verde, essendo cenerino uella opposta parte. In questa osservansi lateralmente due file longitudinali di punti neri, il di cui numero eguaglia quello degli anelli del corpo. La testa è scagliosa e nera. Tale è pure il primo anello nella di lui parte superiore se si eccettui una sottilissima linea gialleggiante, che longitudinalmente lo attraversa.

Le gambe membranose sono in numero di dieci, due delle quali trovansi attaccate all'estremità del corpo, e le rimanenti al 6 7 8 e 9 anello. Le sei gambe scagliose sono di color nero.

La forma del corpo è cilindrica ad eccezione delle due estremità, nelle quali il diametro si restringe alquanto.

Sul cominciar di giugno desistono le larve dal prender cibo, e con un generale ingiallire danno segni della prossima trasformazione. La tela già da prima fabbricata serve loro di riparo nel novello stato. Si raccolgono le famiglie o in qualche foglia alquanto curvata e accartocciata con seta, o

fra gli avanzi delle foglie, che hanno già loro somministrato l'alimento, e ciascuna larva si fabbrica il proprio bozzoletto di bianca finissima seta; siffatti bozzoletti sono parallelamente contigui gli uni agli altri, e di sì delicata costruzione, che sebben terminati non occultano totalmente la crisalide all'occhio dell'osservatore.

Rimaue l'insetto in questo stato quindici o venti giorni, dopo di che apparisce una farfallotta di forma cilindrica, le cui ali di un purissimo color bianco seminato di punti neri in numero di 50 incirca, abbracciano, e sono, dirò così, accartocciate intorno al corpo.

Qualche giorno dopo la loro uscita le farfalle si accoppiano nelle uova deposte in gran numero sulla corteccia delle piante; rimane celato il novello nemico sino alla susseguente primavera.

Tali sono in breve le maniere di vita della nominata tignuola. Io le ho tessuta la storia dei sensibilissimi danni da questa cagionati, ma potrò io in pari modo rendere palese un rimedio che garantisca le nostre campagne da un ospite tanto nemico?

Nelle diverse storie d'insetti, che io

le ho presentate , avrà ben di leggieri veduto , che la sola caccia viene da me considerata utile per la preservazione dei prodotti campestri dal danno degli insetti. Ben lungi questa volta dal contraddirmi, trovo anzi una prova di fatto della mia asserzione.

L'invasione delle tignuole ha proseguito, come fin da principio accennai, 20 e più anni. Finchè gli ostinati coloni, o niun rimedio tentarono limitandosi alle sole que-rele, e animati dalla speranza di una sollecita naturale estirpazione, ovvero di buon grado si accinsero alla ridicola applicazione di qualche insulsa ricetta; aumentossi ogni anno con incalcolabile proporzione la specie.

Le piante, che al primo apparir delle tignuole scarseggiarono di frutta, le negarono affatto in appresso, indi si videro languire in uno stato di fatale decadenza. Finalmente il peso del proprio danno scosse gli agricoltori. Fece loro conoscere che se più oltre fosse giunta la loro indolenza, una sola pianta di pomo non sarebbesi conservata per memoria del passato flagello. Si avvidero allora, che se il danno fatale non poteva evitarsi, era prezzo dell'opera il diminuirlo. Dovettero loro malgrado in quella circostanza persua-

dersi, che il solo rimedio era la caccia, e ritrovarono i mezzi onde eseguirla. Fatti dalla lunga osservazione maestri nella storia naturale della nemica tignuola conobbero, che l'infausto nido di tanti milioni di uova erano le vecchie piante, e si accinsero ad atterrarle. Conobbero la necessità di liberare i giovani pomi dalle larve nascenti in primavera, e ciò fu da essi eseguito.

Tali furono le pratiche, che unite probabilmente a qualche favorevole naturale combinazione, liberarono in pochi anni questi paesi da sì ruinosa invasione. Al presente sig. cav. assai florido è l'aspetto di questi pometi; ma è tuttavia da desiderarsi, che la rimembranza delle temute tignuole eternamente si mantenga fra gli agricoltori. Potrebbe una nuova inopportuna combinazione rieccitare la cessata moltiplicazione della tignuola. Finchè lungi è il pericolo sia sollecito l'agricoltore ad evitarlo. Non dimentichi ogni anno di liberare le piante dalle poche famiglie di larve, che tuttora in esse si conservano. La natura cerca ogni mezzo onde moltiplicare le specie. Spetta all'agricoltore il prevenirla.

Accolga sig. cav. professore questo te-

nue abbozzo di entomologiche osservazioni unitamente ai più sinceri sentimenti della mia distinta considerazione e rispetto.

Delle pecore di Spagna ed indigene migliorate, della loro influenza sull' interesse dei coltivatori, e sull' aumento annuale de' prodotti d' industria agraria e manifattrice, e sulle cagioni che possono animare od avvilire queste industrie, con una memoria in fine sulle relazioni tra la consumazione degli alimenti animali, i letami e la produzione annuale dei campi. Del senator DANDOLO conte del regno ec. ec. Milano per Giovanni Silvestri, 1813, in 8, di pag. 168, col ritratto dell' autore.

Il sig. conte senatore *Dandolo* tanto benemerito della pastorizia del nostro regno, aveva osservato che, dopo essersi fra noi rapidamente assai migliorati i prodotti delle lane, cosa da più secoli non veduta, sembra in questi ultimi anni dovere sconsolarsi i coltivatori di questo ramo d' industria per motivi non del tutto mal fondati. Perciò ha preso a mostrare esservi ottime ragioni onde non ismarrirsi e continuare nell' impresa. Comincia dal presentare la storia dell' introduzione delle pecore merine nel regno. Fu egli il primo a dare l' esempio di così utile industria nel 1802, e per tre anni volle egli stesso, con raro e forse unico esempio, essere il pastore del nuovo gregge. Nel 1803

colle sue lane si ebbero sopraffini e bellissimi panni. Pubblicò nel 1804 la sua prima opera sul governo delle pecore spagnuole, alla quale deesi la propagazione di tali preziosi animali, ed in breve si rese migliore la lana delle pecore indigene. Nel capo secondo della presente opera offerisce lo stato attuale della Pastorizia, dopo avere mostrato che siamo mancanti di libbre grosse milanesi 4,404,244 pe' bisogni del regno. Ora si possono calcolare 12000 merini nel regno; 220392 le pecore migliorate, e le pecore comuni sono 1,386,711 secondo le tavole qui registrate. Suppone il sig. conte, che nel dare il numero delle pecore nostrali si abbia esposto un numero minore del vero. Io sono perfettamente del suo avviso, avendo qualche dato onde credere che sia di gran lunga superiore. Merita di essere attentamente letto il capo terzo, nel quale parlasi della necessità di un buon sistema generale di governo pastorizio, per impedire le malattie del gregge, e per ottenere un rapido aumento di merini e di pecore migliorate. In esso dà un' idea del metodo ch' egli tiene da più anni nel mantenere la sua greggia. Pensa e con ragione che nel sistema nutritivo delle medesime abbiano ad entrare i pomi di terra, pe' quali gli sembrano più convenienti i terreni di colle e di monte. Vorrebbe che anch' essi facessero parte dell'avvicendamento agrario. Esibisce nel capo quarto la nota degli animali venduti in dieci anni dal 1802 a tutto il 1812 num. 1076

per lire 145915. Poi viene la tabella delle lane da esso vendute. Ricavò libbre 8893 da pecore 2228 pel prezzo di lire 62649. Fa vedere che ogni pecora ogni anno in un decennio gli ha rese circa 4 libbre grosse milanesi di lana, e 28 lire di denaro per anno. Tutto ciò prova l'influenza dell'introduzione de' merini sull'interesse del coltivatore. Mostra nel capitolo quinto come promovendo l'aumento delle pecore potremo supplire alla mancanza in cui siamo di lane, di carni, di pelli, di sevi greggi, di formaggi e di letami. Tutto è fondato sopra calcoli tratti dai pubblici registri. Esamina nel sesto capitolo quali cagioni possano concorrere ad animare la produzione dei merini, delle pecore migliorate, e quindi delle lane, e delle manifatture fine e soprafine di lana, e conclude che » ai lumi, alla saviezza, ed alla liberalità dell'amministrazione spetta il provvedere con mezzi atti a portare il più pronto ed il più vantaggioso cangiamento in tutta la nostra industria manifattrice. Finalmente va egli indagando le cagioni, che possono ritardare i progressi della produzione dei merini, e delle pecore migliorate, e quindi delle arti manifattrici di lana, e per ultimo che possono avvilire o far degenerare le nostre razze attuali di pecore merine e nostrali migliorate, concludendo che se non venga introdotta nel regno alcuna delle macchine atte a convertire utilmente e prontamente le lane indigene in manifatture.

non sarebbe strano il vedere retrogradare questo prezioso ramo d'industria.

Nella memoria che segue l'opera parla primieramente della relazione tra gli animali utili all'agricoltura, gli alimenti, gli escrementi, e la quantità di letami che da quegli escrementi e dagli strami si ricava. Il sig. senatore per vedere di scoprire tale relazione fece varie osservazioni che lo condussero a concludere che per ogni 100 libbre di foraggio secco mangiato dalle pecore, 170 libbre di sterco; dalle vacche gravidie 190; da bovi 183, e dai cavalli 179 s'intende sempre sterco puro. L'aumento dello sterco sopra il fieno è dovuto alla bevanda.

Il secondo articolo fa vedere la proporzione tra la quantità di letame versato ne' campi, e quella dei prodotti utili all'uomo ed agli animali che si ottengono in un dato avvicendamento. Presenta qui il nostro autore il quadro di un avvicendamento da lui seguito in sette anni coltivando 70 pertiche di terra, che a misura nuova non arrivano a 5 tornature, gli ha date 78594 libbre di prodotti inservienti ai bisogni degli uomini e degli animali, e che perciò gli abbisognarono letame libbre 98000, e questo per governare solamente 50 di tali pertiche. In questo avvicendamento si raccolsero 12 prodotti senza contare alcuni piccoli, cioè uno I. Formentone, con fagioli, rape e verzotti. II. Frumento, colsat, formentone quarantino. III. Colsat, formentone. IV. Frumento, trifoglio. V. Trifoglio. VI. Frumento,

Annali tom. XVIII.

formentone quarantino, e nell'anno VII. Pomi di terra.

Nell'ultimo articolo fa l'applicazione dei fatti e discorsi suddetti per l'aumento degli animali e degli annui prodotti della terra, e per impedire che possano mai darsi carestie dannose alla parte più misera della popolazione. Eccellente è la conclusione da stamparsi bene in mente a ciascun coltivatore, ed a chi regola le faccende di campagna.

» In qualunque sistema di coltivazione l'aumento dei letami darà immediatamente » maggiore quantità di prodotti vegetabili, » che meglio manterranno l'uomo, e serviranno tosto ad aumentare poscia, animali, » letami, ed annuali prodotti ».

Risposta del sig. prof. POLLINI alla censura fatta dal prof. CARRADORI alla di lui opinione sulla natura del fungo del grano turco.

La memoria del prof. Carradori letta alla imperiale società di Firenze, e inserita nel num. 38 degli Annali dell'Agricoltura (1), mi fu cagione di meraviglia, come quella che m'ascrive una censura per me non fatta. Chiunque prende a scorrere la mia memoria sulla malattia del grano turco (2) potrà scorgere di leggieri, che l'unico mio oggetto fu l'esame della tessitura interna della pianta e del tumore, non meno che delle cagioni che

(1) Risposta alle obbiezioni dei sigg. Pollini e Bayle Barelle, professori di agricoltura, contro l'opinione che la ruggine e il carbone siano piante parassitiche, del professore sig. Carradori, letta all'imperiale società de' Georgofili di Firenze nell'aprile 1811. Annali dell'Agricoltura. febbrajo 1812.

(2) Sul fungo e sull'organizzazione della *Zea Mays*. Memoria del sig. *Ciro Pollini* professore di agricoltura e botanica nel Liceo-convitto di Verona. Annali dell'Agricoltura. Ottobre 1809.

lo produssero. Ora poichè non ho io preso a investigare particolarmente nè del *Carradori* nè gli altrui pensamenti, e dalle mie considerazioni solo sospinto ho spiegato un' opinione diversa, ognun comprende quanto a torto venga ad essa imputato il nome di critica. Unico oggetto della mia memoria fu la ricerca del vero; e da ciò punto non rinuovendomi, e qui rinnovando i sentimenti di stima verso il sig. *Carradori*, poichè, se non mi lusingo, non mi parve la mia opinione combattuta, io verrò rispondendo a tutto ciò che dal dotto critico si oppose. Affinchè poi sia istruito il lettore dell' argomento, innanzi scendere alla disamina della critica, descriverò brevemente la malattia, e recherò il sunto dell' opinione *Carradoriana* e della mia.

La malattia del grano turco, di cui si parla, consiste in una escrescenza molle, acquosa, bernoccoluta, bianchiccia, e più o meno grande, seminata internamente da strisce o punti neri; e termina volgendosi in una polvere nericcia, che distrugge quasi affatto l'interno del tumore. Assale essa generalmente la spiga femminile intaccandone ora le glume o cartocci, ora i semi, ora gli uni

e gli altri col ricettacolo ; ogni cosa deformato. Non la perdona però ad altre parti ove l'affluenza maggiore di umori e la mollezza ne permette lo sviluppo , come nella parte superiore dei nodi , prolungandosi anche lungo l'internodio , ovvero dassi a vedere nella spiga mascolina , ingrossando gli stami mostruosamente ; talora finalmente apparisce benchè di rado sui nervi delle foglie. Tale malattia come quella che termina in una polvere nera come abbruciata vien chiamata volgarmentè e dal *Carradori*, *carbone*. Noi per distinguerla da una malattia ben diversa dei cereali pure detta *carbone* , e riguardando anche l'aspetto suo fungoso , l'abbiamo col chiarissimo professore *Re* nomata *fungo*.

Il prof. *Carradori* dopo d'aver confermato , com'egli dice , che la ruggine dei cereali è generata da una moltitudine di planticelle parasitiche, dubitò non si dovesse a simili piante la malattia del grano turco. Onde presa ad osservare col microscopio volse il sospetto in certezza. Assevera egli che consiste il malore in una moltitudine di piante parasitiche che pongono radice nell' interno del formentone, ed ivi crescendo e richia-

mando, a se gli umori producono le fungosità o escrescenze, siccome avea opinato il Targioni nella sua *Alimurgia*. Delle piante parassitiche non dà nè figura, nè descrizione, ma nella prima memoria (1) afferma appartenere al genere *Mucor* di Linneo, e alla specie *mucedo*, ossia alla comune muffa. *Aperte*, egli dice, *le dette fungosità nel primo stadio della malattia si osservano tanti punti o linee o venature, o piccole chiazze nere, seminate più qua e più là, entro la sostanza costituente le dette fungosità che è una sostanza tenera e polposa, come le tuniche delle grosse cipolle, ma spugnosa e piena di vuoti. Questi che punti sembrano, o macchie ad occhio nudo, non sono poi, che tante nascenti pianticelle, poichè per tali agevolmente si riconoscono al microscopio, mostrandosi all'occhio rinforzato da questo ajuto, dotate di tutto l'aspetto o forma di pianta, e specificamente d'una muffa (mucor mucedo).*

(1) Ricerche ed osservazioni su quella malattia del grano turco detta *carbone*, del dott. G. Carradori. Giornale pisano T. VIII a cart. 201. Giornale dell'Agricoltura di Milano T. IV. a cart. 157.

Questa figura, o forma la conservano, e si può ben discernere col microscopio spezzando le dette fungosità, fino ad una certa epoca, o loro età, cioè finchè sono piccole, o nate di poco le dette piante; quando poi cominciano a crescere, e diventare adulte, si ricoprono, non so come, di una finissima polvere nera, che tutto ingombra e confonde, e niente più si riconosce, nè si rintraccia più l'aspetto di pianta. Ho detto, non so come nasca quella polvere nera, che riempie i vuoti, o tramezzi della fungosità, e che abbonda a segno, quando sono venute alla maturità o perfezione, da riempierle interamente e convertirle in tanti follicoli o sacchetti pieni di polvere, perchè non mi è dato l'animo di scoprire, per quanto io vi abbia atteso, che ella sia contenuta e separata da degli organi particolari, o sia una produzione escrementizia dell'ambito esteriore della pianta. Quando queste pianticelle sono nascenti, mancano di questa polvere; quando sono adulte o crescenti, e ne cominciano ad esser provviste, abbonda a segno da far tutto un ammasso, ed una confusione.

Soggiunge poi essere sua opinione che

i semi di tale pianta entrino per i porri organici dell' esterna superficie, e non pei vasi assorbenti delle radici come reputa il *Decandolle*; perocchè avendo egli *sparso dell' intere spighe incarbonite di grano turco*, per esser sicuro di *spardevvi la semenza sul terreno già preparato per la semenza del grano turco*; e mai ha potuto riscontrare nelle piante ivi maturate maggiore infezione, che in altre venute in terreno naturale.

Una seconda memoria produsse in seguito il *Carradori* sul *carbone* situato nelle parti maschili (1). In questa dopo d'aver rinvenuto provenire il malore della stessa pianta parasitica prende a descrivere un' altra fatta di tumori che assalisce qualunque parte del culmo, ma specialmente quelle parti che rimangono inguainate dalle foglie. Si osservano ancora sui nervi delle foglie, ed in ispecie nelle parti più grosse di esse che fanno guaina al culmo, come pure sul culmo vi-

(1) Osservazioni sul *carbone del grano turco*, situato nelle parti maschili. Memoria del prof. G. Carradori, letta all' imperiale società economica di Firenze nell' aprile 1809. *Giornale pisano* Tom. X. a facce 265.

cino a terra. Tutti tali tumori provengono dalle stesse piante parassitiche, le quali anzichè gli organi sessuali investono altre parti. Questi tumori però ne avverte il Carradori che non furono veduti dal Turgioni, ma dalla descrizione del sig. Aymen, e dalla figura che ne dà in alcune tavole il sig. Schlotterberg opinò che fossero una cosa diversa dal carbone o carbonchio, e si figurò che potessero essere qualche specie di licogala, o di mucilagine Micheliana: ma io fondato sopra ispezione oculare posso asserire, che sono un composto del sugo o succhio della pianta stravasato.

Esaminata l'interna struttura si trova, che è una tenera polpa bianca piena di vuoti seminati di punti, o chinzze, o linee nere, che sono le solite piante parassitiche costituenti il carbone, che poi cresciute li riempiono di una polvere nera. Questi non presentano niente d'organico, cioè non sono un complesso o aggregato, come quelli delle spighe, di parti della pianta già organizzate, e alterate dal carbone, ma sono un tutto continuo di un'istessa materia vegetabile. Perciò per distinguerli da

tutti gli altri, io li chiamerei tumori inorganici.

Finalmente osservate di nuovo con lente e con microscopio le piante parassitiche sì della spiga femmina che dell'altre parti, discoprì non essere altramente la comune muffa *Mucor mucedo* di Linn., anzi non appartenere neppure al genere delle muffe, ma alle reticularie del Bulliard, e la chiama *Reticularia mays*. Aggiunge poi in nota, che i signori Prevost e Decandolle avendo esaminato la carie o carbone del frumento e altre simili malattie, asseriscono essere tante piante parassitiche d'un genere particolare che chiamano *uredo*; laonde giusta il pensiero loro, il carbone del grano turco sarebbe una pianta di quel genere, cioè un *uredo*.

Di queste due fatte di funghi, cioè *Reticularia* e *Uredo*, del pari che della muffa non diè il Carradori nè descrizione nè figura; e siccome rileva, che il lettore n'abbia piena notizia, noi qui ne esporremo una succinta descrizione.

Il *Mucor mucedo* del Linneo fu descritto e figurato da parecchi botanici, e fra gli altri dal Micheli, Spallanzani e

Bulliard, ed è quella muffa che forma larghe macchie su tutte le sostanze umide o in fermentazione. Consta di tanti gambetti esilissimi che sostengono altrettanti capolini sferici da prima bianchi e trasparenti, i quali vengono appresso opachi e foschi, e si riempiono d'una infinità di semi verdicci privi al tatto di filamenti. Che tali semi poi sieno veramente l'organo moltiplicatore il provarono con replicati sperimenti il *Micheli*, lo *Spallanzani* e il *Bulliard*.

Le reticularie del *Bulliard*, che comprendono la mucilagine e la licogala del *Micheli* e altri funghi riferiti ad altri generi sono d'ordinario d'una consistenza molle nella loro prima età, anzi sembrano ben sovente un sugo condensato. Avanzando in età vanno consolidandosi, e quando sono disseccati si convertono in una sostanza assai polverizzabile. Le loro semenze che si offrono sempre sotto la forma d'una polvere finissima sono acchiuse nel loro interno entro setti membranosi, o fra le maglie d'una rete o in astucci coriacei. Crescono il più su altre piante. Un esempio comune abbiamo nella *Reticularia ortensis*, che nasce sui letticali delle stufe botaniche, e che sem-

bra un sugo mucilaginoso quando apparisce, e si sviluppa. Appresso si consolida e si converte in una fragile polvere.

Le uredini del *Persoon* e *Decandolle* constano d'una polvere nuda che nasce sotto l'epidermide delle foglie viventi. Svolgendosi rompono l'epidermide, la quale costituisce coi margini lacerati una piccola coppa. I suoi semi o gongili sono ovali o globosi, sessili ed uniformi. La *Reticularia segetum* del *Bulliard*, la quale secondo questo autore è la cagione del carbone dei cereali, al dire del *Decandolle* appartiene alle uredini; poichè quelle parti che simulano pericarpio e rete del fungo, non sono che l'epidermide e le fibre persistenti alla devastazione.

Venendo ora alla mia opinione dico, che tutti i tumori tanto organici che inorganici del *Carradori* sono la stessa malattia, che come universale appare nelle parti più predisposte. La cagione è a mio parere la soverchia copia di principj nutritivi, e però malattia stenica. Gli argomenti sui quali ho stabilita la mia opinione sono primamente l'ispezione anatomica (1). Imperocchè os-

(1) Il microscopio da me usato tanto in que-

servato il fungo internamente dà a vedere la tessitura istessa della parte della pianta che lo sostiene. Quindi nei grossi tumori ai nodi p. e. appajono le cellule disposte in serie, frammischiate qua e là a fasci di vasi; e negli stami ammalati abbonda il tessuto vascolare come nei sani. Ma e vasi e cellule hanno le pareti assai spugnose e rilasciate, nè sono sì trasparenti come nell'altre parti. Alcune cellule poi si osservano qua e là assai opache e fosche, e variamente disegnate da striscie e da chiazze oscure, e sono in oltre più voluminose. Lo stesso è da dire dei vasi, offerendosi essi pure irregolarmente alterati, e colle pareti grosse e offuscate. La sede di tali cellule e vasi più ammalati è indeterminata; ora gli esterni, e più sovente gl'interni o gli uni e gli altri insieme. Questo è in generale il primo stadio della malattia, quando il tessuto non è appieno svi-

ste osservazioni, come nell'altre tutte esposte ne' miei Elementi di botanica, secondo ciò che ne disse il sig. senatore *Moscato*, è quello del lord *Cowper*, e la lente di cui mi sono servito più comunemente ingrandisce unitamente al microscopio trentasei^m mille volte.

luppato. In seguito comparisce un maggior numero di cellule ammalate, e quelle da prima opache vengono più oscure e brune, e in alcuni luoghi perdono, anche la loro primitiva figura. Le loro pareti si vanno corrodendo, e appare una polvere sui margini ineguali. Ciò occorre talora in qualche luogo anche nel primo stadio del male. Tale polvere è primamente dello stesso colore delle tonache ammalate, cioè oscura, e un po' umida, e pare evidentemente la parete delle cellule e dei vasi disfatta in globetti. Se si osserva in questo tempo, quando non è al tutto annerita, sembra formata di tanti anelletti; ma l'osservazione si vuol eseguire sull'istante che s'è tratta dal tumore, mentre dimorando un pocolino sul cristallo del microscopio si restringono i margini, e gli anelletti si trasformano in globetti irregolari e angolosi. A quest'epoca appare chiarissimamente l'interna fabbrica del tumore, essendo le parti sommamente sviluppate, e possiamo accertarsi della organizzazione sua simile all'organo che lo sostiene. E però osservando i cartocci ammalati veggonsi e filoni e strisce nere corrispondenti ai fasci di vasi o alle serie di cellule, e si veggono fa-

sci e serie che per certo tratto serbano la propria figura, in parte sono alterati, e in parte al tutto corrotti e anneriti. Nei tumori all'opposito che appajono sopra i nodi, le strisce e i filoni formauo tante curve, sospinti e vasi e cellule all'in fuori dall'esuberanza degli umori: e negli stami ayvi una moltitudine di sottili filetti anneriti od opachi corrispondenti ai molti vasi che li costituiscono. Ma la malattia vie più progredendo, le cellule e i vasi si corrodono al tatto, e infine appare in loro luogo una polvere arida nericcia frammista a rimasugli di tubi e di membrane diseccate. Tale polvere osservata a microscopio è composta dei nominati globetti angolosi, più o meno grossi, i quali colla compressione si dividono di leggieri in minutissimi.

Le osservazioni testè addotte le ho eseguite in un numero grandissimo d'individui negli anni 1808 e 1809, e le ho ripetute con eguale eventò nel corrente anno in compagnia del sig. *Lorenzo Monti*. Corrispondenti poi alle mie souo le osservazioni del sig. *Imhof*, comechè non molto particolarizzate, siccome potei convincermi da un suo opu-

scoletto (1) gentilmente compartitomi dal sig. prof. Nocca nello scorso autunno a Pavia. E giacchè si fa parola dell' *Imhof* non debbo tacere, come a facce 10 e 11 dopo d'aver accennati gli autori che favellano del *fungo*, i signori *Bonnet*, *Tillet*, e altri oltramontani, aggiunge che nella versione tedesca della dissertazione del *Tillet* inserita negli Atti dell' Accademia di Parigi 1760, il traduttore portò opinione, che la cagione del morbo fosse una vescia, cui vorrebbe chiamata *Lycoperdon Zeae*, e che a tale pensiero era stato indotto anche il celebre *Herman*. Ma sospinto poi dalle osservazioni dell' *Imhof* mutò pensiero, ed ebbelo per un tumore.

Gli altri argomenti da me addotti sono l'osservare la malattia assai rara nelle colline, e sui poggi, e nei campi sterili, e frequentissima nei campi irrigati, nei fondi fertili, nei boschi e nei prati divelti. A ciò poi aggiungo, che negli anni piovosi quando il grano turco dei campi elevati e non irrigabili lùs-

(1) *Zeae Maydis morbus ad utilaginem vulgò relatus. Specimen Physico-medicum auctore Franc. Jacob. Imhof, cum tabula aenea. Argentor. 1784.*

sureggia, suol essere infestato dal *fungo*; laddove ne' luoghi irrigati bassi, ed in ispecie argillosi, ove il grano turco è debole e scolorato, e soffre per soverchia umidità, il *fungo* non è molto comune.

Le piante in oltre a preferenza assalite sono quelle di aspetto più rigoglioso, d'un verde intenso, e che portano spighe più voluminose. Queste osservazioni sono comuni al volgo dei coloni, nè sfuggirono al sig. *Tillet*, le cui parole abbiám recate. Finalmente confermai la proposizione coll' analogia, collo sperimento e coll' analisi chimica. Vidi molte escrescenze fungose sopra individui rigogliosissimi di *persicaria* (*Polygonum persicaria* Linn.), e ultimamente le osservai di nuovo in molti individui della stessa pianta, come pure nel miglio e nella cannerecchia (*Holcus halepensis* Linn.), cresciuti in poderi feraci. Lo sperimento consisteva nel lasciar d'irrigare alcuni quadrati d'un campo assai fertile, e seminato a formentone all'epoca che allungava il fusto, e che mostrava bisogno d'irrigazione. Cotali pezzi non irrigati offerirono appena alcune piante col *fungo*, laddove nel rimanente podere irrigato era frequentissimo. Per fine l'analisi chimica

istituita dal *Melandri* e dal *Chiarugi* ha svelato molti principj immediati del formetone alterati e modificati per eccesso d'ossigeno, e in oltre un' esuberanza d'ossido di carbonio, che è quello che colora in nero la materia morbosa.

Tali sòno gli argomenti per me addotti onde convalidare il mio pensiero, che sia cagione del *fungo* la soverchia copia dei principj nutritivi. Il sig. *Carradori* però non ha compreso nel suo vero significato la mia opinione, come n' assicura il primo paragrafo della sua censura » *Il sig. professore Pollini*, ei dice, *il primo, mi fa contro. Egli non riconosce nel carbone del grano turco una pianta parasitica, ma un malore, che ei chiama fungo: e questo dice che procede da stravasamento di umor nutritivo* ». Ognun vede che una tale proposizione non indica lo stato stenico della malattia, poichè il travasamento può occorrere per diverse cagioni. Io poi non ho indicato, se per travasamento o per isviluppo maggiore di parti o in altra guisa la copia de' principj nutritivi cagioni la malattia. Ma veggiamo omai la critica.

Alle osservazioni microscopiche così risponde « *la struttura del fungo o tumore, senza*

brami che non porti nulla di decisivo per la di lui opinione. Quei punti poi o venature nere, che sono semi nati entro la polpa del fungo nascente, ai miei occhi armati di acute lenti, e di qualchedun' altro ancora, sembrarono tante nascenti pianticelle parasitiche.

In qual conto sieno da tenersi queste osservazioni del Carradori ne lo sveli il loro esame. Nella prima memoria dopo aver fatto cenno delle *linee* o *venature* o piccole *chiazze nere* del *fungo* assevera senza dubbio che quelle le quali ad occhio nudo così sembrano, apparivano di leggieri al suo microscopio tante *piauticelle* nascenti della specie comunissima *Mucor mucedo*. Nella seconda poi avendo di nuovo osservata la pianta parasitica vuole non sia più la muffa *mucedo*, anzi nè pure una muffa, ma una *reticularia*, cui chiama *Reticularia mays*. Ma di qual pregio sono le osservazioni d'un naturalista che confonde la comune muffa con una pianta di genere ben diverso? E la asserisce nuova, e le impone nuovo nome senza darne nè descrizione nè figura, anzi non è tampoco possibile averne nozione dalle contraddicenti sentenze del suo discorso? È

dovere d'un naturalista allora quando annuncia un nuovo essere di darne o la figura o esporne almeno distintamente i caratteri, e colui che manca a un tale importante precetto pretende a torto, ch' altri s' affidi alle di lui scoperte. Ben più grande poi volea essere lo scrupolo del *Carradori*, come colui che colle sue ha preteso impugnar le altrui osservazioni. Ad assicurare l' esistenza del nuovo essere era mestieri esporne la storia, indicarne l' esterna ed interna conformazione, dimostrare come la disposizione di sue parti costituenti, e l' organizzazione sua è diversa da quella della parte ove è radicato. E ciò non solo ma additare quali sieno i caratteri che distinguono la nuova specie dalle già note. Chi n' assicura che la pretesa *Reticularia may*s non sia un' altra reticularia conosciuta ingrandita sul grano turco? Cresceranno le nostre dubbiezze considerando la vegetazione delle reticularie che ne espongono i tre sommi osservatori dei funghi *Micheli*, *Bulliard* e *Persoon*. Essi ne dicono che le reticularie nascenti sono molli, naucilaginose, e rassembrano un sugo condensato; sviluppandosi, la loro tessitura interna cellulosa e come retata si riempie di semi

minutissimi, e infine si convertono in una fragile sostanza assai polverizzabile. Ma il sig. *Carradori* dice, che le macchie e punti neri, cioè la polvere nera che comincia ad apparire qua e là, e nella quale il *fungo* si risolve *non sono che tante nascenti pianticelle*. Da che non comprende, che la loro vegetazione non è quella delle reticularie, cui si riferiscono. Le reticularie in oltre portano i loro semi nell' interno della rete che le costituisce, e allora quando il *Bulliard* ha asserito che il *carbone* nel grano è una reticularia ha preso a confermare il suo pensiero col dimostrare che la polvere interiore, ossia i semi sparsi sul grano generavano il *carbone*. Ora lo sperimento ha manifestato replicatamente che la polvere della malattia del formenone non genera la malattia nè innestata, nè sparsa sulla pianta o sui semi o nel terreno. Anzi dice il *Carradori* a faccia 179 della critica che *non si sa di certo ancora se la polvere nera sia il seme di queste piante*. Come adunque si asserisce senza dubbio essere reticularia, se non siamo certi d' un carattere generico? Poniamo in oltre alla contraddizione che regna nelle proposizioni del *Carradori*. Egli ha affer-

mato che quei *punti* o *venature nere* sono semi nati entro la polpa del tumore o tante nascenti pianticelle parassitiche, poscia che non si sa di certo se la polvere nera, che è quella che costituisce i *punti* e le *venature nere* sia il seme di queste piante.

Ma queste piante di cui non fu data nè descrizione nè figura, che mancano de' loro caratteri essenziali per mezzo de' loro semi che non si conoscono, ma che pure esistono infiniti, minutissimi, sparsi per l'atmosfera, penetrano per i pori organici della corteccia nell'interno del formentone, ed ivi nascono e si moltiplicano. Penetrano entro i cartocci, e vanno ad attaccare qualche seme nel loro fondo; penetrano nel gambo della spiga fra le più interne glume come ne dà un esempio *l'Imhof*; e giunte a un poro corticale del culmo non s'accontentano d'ivi radicarsi, ma si profondano nell'interno, e vanno ad impiantarsi nelle intime cellule e nei fasci dei vasi, come ne fa chiari la sezione dei grossi tumori dei nodi. Anche *l'Imhof* a carte 21 ci dà la descrizione d'un culmo, il quale incominciando dal secondo nodo più vicino al suolo fino all'apice eh'era

privo di pannocchia, composto di sei nodi, era tutto internamente morbososo.

Che vi sieno *funghi* i cui semi sparsi per l'atmosfera cadono sui vegetabili vivi o morti, ed ivi nascano, o abbattendosi nei pori corticali ivi s'appiattino, e di là sbucchino all'aria, lo pensano i botanici più insigni, nè è malagevole il comprenderlo. Ma che i semi d'un *fungo*, traforati gl'integumenti, giungano nell'intimo tessuto fino a trenta millimetri (oltre un pollice) dalla superficie come si osserva nei grossi tumori dei nodi, ed ivi crescano e si moltiplichino, nè pare cosa verisimile, nè se ne rinviene esempio nelle opere de' più celebri micrologi, nè in *Persoon* pure, che ne diè descrizione di tutti i *funghi* conosciuti.

Dalle addotte cose, se mal non m'appongo, apparisce, che mancando le pretese piante degli attributi necessarj a costituirle tali, non è per nulla comprovata la loro esistenza. Vano sia pertanto ch'io m'intertenga a rispondere a quanto adduce il censore a carte 168, che consiste nel dimostrare come le piante lussureggianti da me indicate come più sovente ammalate, e più negli anni piovosi, e nei terreni feraci, il debbano es-

sere appunto , perchè offrono più acconcia stanza ai vegetabili parassitici. Non m'interterrò pure a lungo sull' obbiezione fattami a carte 169, che *non è sempre vero che il carbone attacchi le piante più rigogliose e le meglio nutrite, e che in conseguenza sia una malattia stenica, che nasce da trabocco di nutrimento, poichè si trovano anche delle piante deboli e stentate, perohè cresciute in luoghi sterili, attaccate da simile malattia.* Una simile obbiezione io mi sono fatto a me stesso, dicendo come diasi a vedere il *fungo* anche nei campi sterili ed asciutti; ed ho risposto, che oltre l'essere assai più raro è anche generalmente di mole assai minore, e che in oltre ciascun comprende, come si possa combinare anche nei fondi sterili qualche vena di terreno, dove siavi copia di principj nutritivi. Ora aggiungerò, che come negli animali di debole costituzione occorrono, benchè più di rado e in grado minore che ne' robusti, malattie steniche esponendosi a cagioni nocenti, così potrà intervenire alle piante in simili circostanze.

Rispetto poi all' analisi chimica il censore asserisce, che *nient' altro ci dice che la polvere nera del carbone del grano tur-*

co è la sostanza vegetabile, e ne invia alla nota della sua prima memoria. In essa dopo d'aver fatto cenno dell'analisi del Chiarugi e del Melandri e dell'opinione del Barelle, cui stima vano discutere dopo che ha esposta la sua, vale a dire che la comune muffa sia la cagione produttrice, come cosa di fatto, cioè basata sopra l'oculare ispezione, soggiunge non sembrargli, che l'analisi chimica ne sia la riprova, e conferma la più solida, la più convincente. L'analisi chimica, a mio debole giudizio, non può assolutamente decidere se una sostanza vegetabile sia piuttosto un prodotto della vegetazione che un corpo vegetante. Al più col soccorso della chimica si può decidere, se una sostanza è vegetabile, o animale.

In secondo luogo non pare, che la polvere nera possa essere prodotta dalla ossigenazione, e quindi dalla carbonizzazione di alcuni componenti immediati del sugo stravasato dal tessuto tubulare interno del grano turco, perchè questo umore non resta esposto all'aria; e in conseguenza poco o nulla deve agire sopra di esso l'ossigeno libero dell'atmosfera. Di più questa carbonizzazione dovrebbe farsi a gra-

di, e non si dovrebbe, appena cominciata la malattia veder subito il nero, ma il nero dovrebbe comparire dopo una successione di bruni colori.

Innanzi far risposta a questa obbiezione farò por mente al modo, ond' io mi sono espresso favellando dell' analisi chimica. Ben sapendo quanto poco conosciuta sia la chimica della natura organizzata ho detto che » poco da essa erasi ritratto per la spiegazione delle malattie degli animali e de' vegetabili, ma che tuttavolta ella tornava anzi che no favorevole al mio pensiero: perocchè è l'analisi del *Chiarugi* e del mio egregio amico *Melandri* aveano svelato dovizia di principj nutritivi, e soprattutto di carbonio ». Questo modo di dire ben dimostra, ch' io pure non ponea somma fiducia sulla chimica analisi, e ne ho infatt fatto cenno da ultimo. Ma tuttavolta era egli irragionevole affatto addurla come favorevole al mio pensiero, quando m' appalesava copia d'ossigeno e carbonio maggiore che nell'altre parti della pianta? Chi ha fior di senno poi comprende quanto poco solida sia l'obbiezione che fa il *Carradori* al non poter essere la polvere nera prodotta

dall'ossigenazione, e quindi dalla carbonizzazione di alcuni componenti immediati del sugo travasato dal tessuto interno del grano turco, perchè questo umore non è esposto all'aria, e però poco o nulla sovr'esso dover agire l'ossigeno libero dell'atmosfera. Perocchè è egli mestieri onde avvenga ossigenazione d'un principio della pianta, che sia questo esposto all'atmosfera? Gli elementi che compongono le piante ne rivelano poter ciò accadere senza l'intervento dell'aria, e mille esempj d'ossigenazione di principj nelle parti interne occorrono negli infiniti processi della vegetazione, e nella maturazione dei frutti in ispecie. D'altronde se l'analisi di due 'chimici valenti ha ciò dimostrato, gli è pur d'uopo ciò sia avvenuto, e il fosco colore del tumore che a mano a mano viene annerendosi, circostanza notata anche dall'*Imhof*, *Aymen* e altri, pare ne annunci tale carbonizzazione.

Di tal guisa discussi i miei argomenti scende il censore a ribattere un'opinione da me spiegata intorno a un soggetto naturalmente collegato col principale del discorso; vale a dire che cosa sia la polvere nera nella quale si converte il *fungo* nell'ultimo

stadio della malattia . Il sig. *Carradori* però avendo giudicato , che una tale opinione fosse de me prodotta a difesa dell' argomento s'è intrattenuto sovr' essa a lungo . Ma qui pure ha malamente compresa la mia proposizione , ch' è la seguente : « La polvere nera , in cui si risolve il *fungo* nell'ultimo stadio della malattia , è la materia stessa organizzata , la quale , perduto il principio vitale , vien dominata dalle leggi della chimica attrazione , e i suoi principj agendo a vicenda gli uni sugli altri si compongono e si disciolgono . Infatti scorgesi internamente, ove appare la polvere nera, il tessuto corrosivo , e le vescichette talora per metà consumate ». Il sig. *Carradori* all'opposito m'ha fatto dire a carte 167 che la polvere non è a mio giudizio *che l'umore nutritivo che va a costituire la materia organizzata della pianta guasto e decomposto* ; e però a carte 170 prende a rifiutare tale proposizione, asserendo , *che non è di certo la sostanza costituente l'umor nutritivo della pianta alterato da una naturale decomposizione o corruzione ; perchè ella non ha nessun caratteri di sostanza disorganizzata o apparenze di decomposizione , ma è una so-*

stanza elaborata, o sia un prodotto della vegetazione. Da che ogn' uom s'avvede tanto essere differente la mia proposizione da quella del *Carradori*, quanta è la differenza che passa fra la materia organizzata, e quella che ancora non è come il sugo nutritivo. Quello ch'è singolare poi si è, che comunque la mia proposizione sia stata di tal guisa compresa, pure viene appresso discussa nel suo vero significato.

Ma poichè il *Carradori* ha posto tanta rilevanza su tale soggetto non fia cosa vana, ch'io mi v'intertenga alquanto. L'esame delle leggi dell'economia vegetabile, quello delle cagioni della malattia da me prodotte, e la tessitura del *fungo* paragonata colla tessitura delle parti sane, ecco ciò che m'indusse a una tale opinione. Ammesso nelle piante un principio vitale atto ad esser posto in movimento dagli stimoli, non diversamente da quanto occorre negli animali, ne segue che l'azione soverchiante de' principj nutritivi eccitando una parte (qualunque ne sia il meccanismo) dee certamente prima portarla allo stato morbosò, e infine privarla affatto di vitalità. Ora poichè la vita delle piante non ha sede nè centro particolare, e

sì maravigliosa è la loro semplicità, che ciascuna parte ha quanto basta per vegetare, almeno per certo tempo; avviene che mentre un organo abbonda di vita e mostrasi rigoglioso, un altro è meschinissimo e gramo, e vicino a perire, o ben anco morto. Di che ne porge volgari esempi la vegetazione; e veggonsi, poniam caso, le foglie superiori d'un ramo gialle o cadenti, mentre le inferiori e quelle della rama vicina sono verdi e rigogliose; e la morte poi delle piante erbacee più chiaramente ciò conferma. Ciò posto niuno durerà fatica a comprendere quello che può avvenire nelle parti del tumore. Eccitate esse violentemente dall'esuberanza dell'alimento tutte cadono ammalate, e per le ragioni dette potranno pure partecipare inegualmente dello stato morboso. E mentre l'une offronsi soverchiamente tumide di umore, in altre comincerà già a spegnersi il principio vitale, e in altre infine sarà già spento al tutto, e cadranno preda dell'attrazione chimica. E che ciò occorra verisimilmente, pare ne lo sveli l'ispezione anatomica. Qui cellule e vasi zeppi di umori, là soverchiamente distesi e quasi privi della loro prima forma; in un lato scomparsa in parte l'or-

ganizzazione in parte sussistente; e cellule e vasi per metà consunti, e in altro tutto è consunto. Quali sieno i processi chimici che occorrono in tale scomposizione, niun uomo è che il possa determinare. Ingombra di tenebre fittissime è la chimica de' vegetabili non meno che degli animali sì in istato sano che morbosio. Laonde non è possibile indicare in quale sfera d' attrazione si sieno assemblati i principj componenti della pianta nello stato morbosio, e siansi trovati nell' ultimo istante, che la forza di vita cessò. Gli è per tale titolo, che non abbiain posta somma fiducia nella chimica analisi, e la copia di alcuni elementi della pianta svelatane maggiore nel *fungo* che nelle parti sane ne l' ha fatto solo apparire un argomento da non obbliarsi al tutto.

Tale è la nozione che ci si siam formata de' cambiamenti e processi chimici, che occorrono nei diversi stadi del *fungo*, non molto diversa da quella che abbiain concepita della gangrena animale. Veggiam ora gli argomenti prodotti dal censore a di lei confutazione. Recheremo l' intero testo, e risponderemo con note a quelli che meritano risposta.

Questa polvere poi, ardisco asserire; che non è di certo la sostanza costituente l'umor nutritivo della pianta alterata da una naturale decomposizione o corruzione, perchè ella ha nessun caratteri di decomposizione, ma è una sostanza elaborata, o sia un prodotto della vegetazione. Il da me più volte lodato sig. Giovanni Targioni nella sua Alimurgia dice, che avendo esaminato col microscopio le polveri sì del carbone del grano, che del grano turco, è facile assicurarsi che son corpi organici, e non aggroppamenti accidentali, come pure riconobbe per corpi organici la polvere nera della vescia di lupo (Lycoperdon bovista), ma di differente figura. Ed il sig. Aymen credè di più, che la polvere nera delle vesce fosse una cosa medesima con la polvere del carbone, e che il grano seminato imbrattato di questa polvere produca delle piante infette di carbone. Il sig. Targioni afferma, che questa polvere osservata col microscopio è un ammasso di corpicciuoli cristallini, globosi, aventi un esilissimo gambolino o peduncolo; e ne dà la figura nella sopraccitata sua opera.

Io poi ho dei fatti e delle ragioni in

proprio da provare che non è, come ho asserito, il prodotto di nessuna decomposizione.

Infatti nessun segno o apparenza di decomposizione (1) si trova nelle borse o escrescenze, ma non guaste dalla pioggia o invecchiate, che costituiscono la malattia del carbone del grano turco, staccate ed aperte: non vi si riscontra nessun cattivo odore; la polvere non ha cattivo sapore (2). Si trova un complesso di cel-

(1) Che succeda scomposizione di parti ne lo svelarono senza dubbiezza non solo le nostre osservazioni e dell' *Imhof* e del *Barelle*, e le figure ch' essi ne diedero, ma lo svela a chiunque sia l'ispezione oculare.

(2) Che la polvere abbia un cotale odore si afferma da molti, e il dicono apertamente il *Barelle* e il *Melanđri*, ed io pure non ne dubito. Che altri abbia sentito un odore fetente, lo stesso *Carradori* ne fa chiari nella sua prima memoria. Recando egli il sunto delle osservazioni del *Bonnet*, asserisce che quel sagace indagatore della natura ha veduto nelle parti morbose dei voti i quali erano ripieni d'una polvere d'un bruno nerastro, di un odor molto fetido, e simile alla polvere del grano incarbonito. Ma è egli fenomeno essenziale

lule o voti, nati dalla soprapposizione di membrane o lamine, o intralciamento di fili di una sostanza vegetabile, tenera e succulente, e la superficie interna di questi fili o strati, ai quali è adesa la polvere nera, e dalla corruzione dei quali vuole il sig. Pollini che sia provenuta, si trova immune da qualunque principio di corruzione o decomposizione, ma in uno stato di buona vegetazione; onde non è

ad ogni scomposizione che n' esca odor fetente? Quanti esempli abbiain noi di scomposizioni vegetabili senza trista esalazione? Anzi è proprio della sola putrefazione il mandare odore spiaccevole.

Quando l' odore è spiacevolissimo o pernicioso, dice l' illustre Thomson, dassi il nome alla scomposizione spontanea dei vegetabili di *putrefazione*; nomasi *fermentazione*, quando l' odore non è tristo, o quando si ottiene un qualche utile pro'lotto. Ciascuno poi dall' esame addotto de' cambiamenti chimici, che possono avvenire nell' interno del *fungo* comprenderà, come dalla diversa proporzione, onde pel processo morboso si trovano gli elementi nelle diverse parti del tumore negli ultimi istanti di vita, dovrà dipendere il mandare odore ingrattissimo, come occorre al *Bonnet*, o mucido soltanto come parve ad altri. Queste osservazioni rispondono eziandio all' altra obbiezione del cattivo sapore.

presumibile che quelle parti sane e piene di vita, abbian dato una sostanza, che si vuole il residuo di una previa putrefazione o decomposizione.

Se provenisse da una naturale decomposizione simile alla putrefazione o fermentazione, egli è certo che la sostanza che dee convertirsi in questa polvere, avrebbe dovuto subire un ammolimento o disfacimento, che è il primo stadio di questi processi, prima di disorganizzarsi affatto, e ridursi in polvere; ma ciò non si osserva.

E' poi tanto vero che questa polvere è un prodotto dell'organizzazione, e non della disorganizzazione o decomposizione qualunque di sostanza organizzata od organizzante, che nulla si ottiene di simile della sostanza dei così detti funghi o tumori del grano turco messi a putrefare appostatamente. Se la vegetazione non avesse parte nella produzione di questa polvere, la sostanza del fungo si convertirebbe in polvere nera, tanto sulla pianta che fuori della pianta, poichè la disorganizzazione prodotta dalla putrefazione o fermentazione ha luogo per tutto, purchè manchi la

vita. La sostanza costituente il così detto fungo del grano turco si decompone benissimo mediante la putrefazione, ma non in una polvere nera (1).

Ma questa polvere nera è, secondo il sig. Pollini, un grado, ma non ultimo, della decomposizione. Io tenni per dei giorni parecchi di estate a putrefare nell'acqua della suddetta polvere; non vi si sciolse, nè vi si decompose, ma vi rimase inalterata: annaspata, aveva un odore particolare; gustata, un piccolo sapore, ma non di materia putrefatta. L'acqua non l'attacca; si vedono i suoi atomi sparsi per l'acqua, ma interi come quei della polvere di bracia o carbone di legna. Non l'attacca neppur lo spirito di vino. Se fosse un prodotto della putrefazione, l'acqua s'impadronirebbe della parte estrattiva; lo spirito di vino della resinosa. Dopo averla

(1) Le cose superiormente da noi addotte ben mostrano quanto diverso sia lo stato in cui si trovano le parti del fungo quando appese alla pianta, e quando da essa staccate, onde non ne debbono provenire eguali prodotti.

tenuta nell'acqua per dei giorni per vedere se vi si scioglieva, io la lasciai seccare; era l'istessa, e non avea sofferto alterazione. Dunque è un prodotto particolare della vegetazione (1).

E come si può sostenere che la detta polvere è un prodotto della putrefazione, mentre si trovano i primordj di essa nell'escrescenze o tumori del grano turco tuttora nascenti? Io non ho aperta la più piccola escrescenza, anco quanto una vecchia, che non l'abbia trovata dentro macchiata di qualche punto o vena o bruna o nerastra. Se il color nero è costituito dalla

(1) Oltre le osservazioni recate risponde particolarmente l'analisi fatta dal mio Melandri ben più diligente, nè sì meschina come quella del censore. Risulta da essa, che la polvere del fungo contiene non solo principio estrattivo e principio resinoso, che si voglion negare, ma molti altri. L'analisi poi del Chiarugi, comunque da me non conosciuta che per un cenno datone dal Carradori in una nota alla prima memoria, pure ne svela, che la detta polvere costava di pochissima sostanza estrattivo-zuccherina, di minima parte di potassa libera, e della massima di carbonio.

corruzione della sostanza organizzata, simile ad una combustione, queste macchie dovrebbero comparire, quando il tumore, è al suo termine o sia strafatto, cioè allorchando per aver persa la vegetazione è rimasto vittima della putrefazione, e non quando è nascente, e nel più forte della vegetazione (1).

Chiude il sig. Carradori la sua critica colla seguente obbiezione. *Perchè, se il carbone del grano turco è una malattia stenica procedente da pletora, e la natura con le sue forze produce questo trabocco o salasso, perchè reca danno alla pianta? Parrebbe, che rimediato alla pletora della pianta per mezzo di questa naturale emissione di umor nutriente dovesse esser guarita, e quindi prosperare; ma tutto al contrario succede; in cambio di salute e prosperità, da lì in poi ne ritrae deperimento o consunzione.*

Veramente da un medico sì valente quale il Carradori non si sarebbe attesa una cotale obbiezione. Perchè mai l'uomo assalito

(1) A ciò pure fanno risposta le diramine addotte.

da flemmone o da pneumonia spesso volte muore o non guarisce affatto, come appunto avviene al grano turco ammalato di *fungo*? Il caso è onninamente simile, ed è cosa vana il qui addurne la risposta come a tutti nota.

Della convenienza di fare i maceratoj da canapa nel dipartimento del Reno a sassi anzichè a legno. Del sig. cav. avvocato Luigi SALINA direttore della sezione Agraria dell' Ateneo Bolognese.

§ 1. **E'** comune querela, che la canapa, benchè felicemente si coltivi nell' agro bolognese, non vendasi però a quel prezzo al quale pur vendere oggidì si dovrebbe. La querela è giusta. Poichè se aver si vuole riguardo al prezzo de' fondi, per cui furono compri; se alla squisitezza del terreno, che vien dalla canapa richiesto; se alla copia e qualità de' concimi, che vi sono necessari; se in fine alle cure de' sagg. delle terre, alle fatiche degli agricoltori, all' azzardo della coltivazione di una gentil pianta che nasce e cresce e matura, tutte correndo le stagioni esposte alle meteore più funeste, egli è certo, che ventisei o ventisette lire per ogni treutasette libbre circa italiane un prezzo costituiscono assai tenue e meschino. Ma far che il prezzo a tante e tali spese e sol-

lecitudini corrisponda, non è in potere dei proprietari, i quali non dispongono delle vicende politiche, e l'altrui bisogno non basta, perchè il loro bisogno sia soddisfatto. Sarà un rimedio il migliorare questa coltivazione. Ma il rimedio sarà di pochi, e poco ne sarà il profitto. Il rimedio migliore è scemarvi le spese, e parmi, che parlandosi de' maceratoj, aver si possa questo scemamento.

§. 2. Egli è fuori di dubbio, essere il miglior metodo di costruire quelle fosse, che per noi si dicono maceratoj, quello di guernirne le sponde di assi, e di armarle di pali e di guide, e all'uopo di stanghe. Non inelegantemente descrisse sì fatti maceratoj *Girolamo Baruffaldi* nel libro settimo (*vers. 144 e seg.*) del suo *Canapajo*; e sebbene tutti voi, o sigg., l'abbiate letto, non tutti però forse lo ricorderanno.

Aperto un tal sepolcro, e di tant' acqua
Ricolmo sì, che da se stesso vaglia
De' tuoi fasci a coprir tutta la mole,
F'a, che di tratto in tratto, ivi piantate
Nel lezzo sien varie, dirò colonne,
In linea retta, e in pari ordin disposte,
Siccome nelle stalle ognor si vede,
Ove tra legno e legno, il caval stassi.
Tra queste è il loco, ove ripor giù stesi,
Come prigion, i fasci tu dovrai,
L'un presso l'altro, e sovrapposti ancora,
Giusta 'l profondo sito, e giusta l'acqua;
Che vaglia a ricoprir quanto riponi.
Ma perchè fitti stian i fasci, e immoti,

Ne (perchè legno son) galleggi alcuno ,
 D' uop' è aggravarli d' alcun peso , ond' abbia
 Modo ciascuno d' ivi immobil starsi ;
 E intanto macerar le tue cortecce ,
 Senza che vento le dibatta , o tragga
 Da un lato all' altro , e si sfilacci 'l tiglio.

Or questo peso è ciò , da cui dipende
 Del tuo felice macerar gran parte.
 Dirò l' uso miglior , pria ch' altro dica ,
 E gli occhi stessi me ne fur maestri.
 Quando di legno sien le tue colonne
 Fitte là giuso , fa che pur di legno
 Sien le catene ancora onde si stringa
 La canapa nel suo carcer fetente :
 Più stanghe avrai , che dall' un palo all' altro
 Stese , e confitte da più d' un caviglio ,
 Calchino i fasci , e ne impediscan loro
 L' alzarsi , e 'l galleggiare a fior dell' acque

§. 3. Ma queste fosse così disunte dai
 legni , che delineate in carta sembrano la
 pianta di un magnifico palazzo , ricco di am-
 pie logge , e di stanze , e infinite , non può
 negarsi che non siano assai dispendiose. Io
 suppongo un maceratojo , come diciam noi ,
 di trenta poste. Egli è non lungi dal vero ,
 che se questo aver dee la sua banca , per-
 chè costruito in luogo non basso , la escava-
 zione sola della buca dimanda la spesa di
 lire 1200. Le assi difenditrici delle sponde ,
 i pali e le catene , vogliono quella di lire
 1800. Si può meno assegnar la somma di
 lire 15 per l' annua manutenzione ?

§. 4. Per la qual cosa ne viene , che
 colui il quale abbia cento migliaja , a peso già

nostro, di canapa da vendere, o niente avendo, aver pure le voglia, possedendo adatti terreni, bisogna che abbia speso o spender debba cinquanta mila lire in questi maceratoj, ed in vece di trarne direttamente un frutto, bisogna che spenda almeno ogni anno lire trecento, se però ogni anno vi attenda diligentemente, di manutenzione, e pronto sia a mano a mano a' restauri anche più dispendiosi, ed anzi tali, che nel volgere di quaranta o cinquant'anni spender ritorni altrettanta somma di lire cinquanta mila, così che quando vedesi un maceratojo, anticamente costruito, non saprei quanta somma, e certo grandissima, possa essere costata al possessore del fondo.

§. 5. Io poi meno oserei pretendere di saperla, volgendomi ai giorni ai quali viviamo, e all'agricoltura che per noi si vuole, bella sì, ordinata, utile, ad oggetto fatta delle lodi de' vicini non solo, ma degli stessi stranieri, non acconcia però a soccorrere ai bisogni, di cui ora si parla.

§. 6. *Lorenzo Barotti*, elegantissimo poeta ferrarese nell'aureo suo poemetto del *Caffè* così scrisse:

Gli alberi, è fama antica, assai dolenti
D'esser più che da scuri, e falci, e ronchi
Da crude bestie, e da nocivi venti
Senza discrezion offesi, e tronchi,
Fino al cielo mandarono i lamenti
Levando in su gl'ignudi rami, e manchi;
Quindi commosso della lor sventura
Li diede il padre Giove ai Numi in cura.

Io sono d'avviso, che le piante siano ora tornate agli stessi lamenti, e più d'ogni altra i roveri e le querce, scuotendo mestamente le ramosc lor braccia, sieno state mestissime, e ancor lo sieno. Cresceano queste e folte, ed alte e fronzute in mezzo ai campi ubertosi, o sulle ripe di pingui fossati. Ma debitorici erano della loro età e robustezza loro a' fossati e campi, o perchè questi posseduti da mani morte, che o i bisogni spessi non sentivano, o la beltà ordinata talor non volevano de' privati possessori, o perchè lungo vicoli e stradette, sulle quali poteano, senza che il vicino se ne potesse dolere, gittar ombra lunghissima e larghissima. Ora avendo lo Stato fatti suoi i beni delle mani morte, e dalla famiglia delle strade essendo state emancipate, forse troppo, tante stradiciuole e tanti vicoli, si è dato mano a bipenni e scuri senza pietà, e invano si cerca, o al più con cenno si addita, ove fu un rovere o una quercia. Beato omai, chi mosso a compassione dell'albero sacro a *Giove*, il sommo degli Iddj, si faccia ad educarlo, e se l'alloro, in guardia del solo *Apollo*, è pur quello, qual disse *Petrarca*,

Che prescrive del ciel limiti all'ira
sottragga questa pianta ghiandifera, ed utile a
tanti ingegni della meccanica, allo sdegno
crudel degli uomini.

§. 7. Egli è perciò, che preso io da spavento di tanta strage non so, come omai i nostri figli potranno ritrovare agevolmente,

e a mite prezzo querce e roveri per la costruzione de' maceratoj. Il perchè siamo stretti a cercar mezzi di aver questi ad altri modi, e di averli con prudente economia. Questo è pur adottato da *Baruffaldi*, (lib. cit. vers. 193 e seg.) il quale scrisse in questa guisa:

Che se le stanghe alcun non prezza, ha forse
I vivi sassi pronti, onde acciaccarne
I fasci, e giù tenerli in acqua fitti.
Ma non ponno produr tutte le terre
Tutte le cose d'un' egual misura;
Tutti non han l'erta vicina, e tuti
Presso non stanno ad un pietroso fiume;
Che sassi giù per la corrente menì.
E chi tal sorte ebbe dal cielo in dono,
Ben può dirsi felice: egli ne aduna
Tal massa al labbro del maceratojo,
Che pronti gli ha qualor tuffa nell'acque
La canapa ancor cruda, e di macigni
Coprendola, a star giù costringe i fasci
Quanto basta coperti, e al tutto immersi.

§. 8. Ora ad instituir vengasi il parallelo della spesa necessaria per questo maceratojo, diremmo, a sassi, che nell'altra guisa sarebbe di trenta poste. La spesa della buca, che aprir si dee e quella delle assi, che ne difendono i fianchi, sarà la stessa. La differenza consiste nel risparmio delle colonnette o pali, delle catene o guide, e dei cavigli, sian di ferro o sian di legno, e tutta questa suppellettile aver non si può a meno, compresa la mercede debita agli operaj, che colla somma di lire mille quattrocento, e questa è quella, che o tutta o quasi

tutta si viene a risparmiare. Poichè sebbene a questa spesa sottentri quella della provvista dei sassi, io credo, che otto migliaja di questi saranno, per essere bastevoli all' uopo, nè credo, che condotti al maceratojo costar possano più di lire dugento quaranta; per lo che vi è sempre un risparmio di lire mille, e cento sessanta, e così un terzo di meno della total somma; risparmio, che cresce di assai, quando si consideri, che quantunque sempre alquanti sassi si rompano, nè sian più atti all' uopo, il serbatojo, che d' altri sassi si vada formando, non costa mai quanto costa la manutenzione di tanti legni, o fitti in terra, o stretti fra lor con caviglie, e la necessità è tolta, dopo il volgere di molti anni, di sostituzione di nuovi, con una spesa dispiacevole.

§. 9. Non è però, che alcune difficoltà affacciar non si possano, le quali a talun render potessero malagevole questa intrapresa. Non tutti, avvertì *Baruffaldi*, hanno un vicin torrente, che i sassi somministri. Ma noi a buon conto alla falda d' Appennino ne abbiain certo copia, ed anche i possessori di terre, ove più inchina la nostra pianura, possono, come pur fanno gl' industri centesi, non ricchi di roveri, con trasporto non dispendioso farne provvista facilissima. Nè spaventar poi dee, che la maggior parte de' nostri contadini usa non è ad affondare la canapa in questa foggia, così che gran pericolo loro sovrasti, che pure affondino eglino stessi. Imperocchè se la non usanza

de' lavori e travagli impedir dovesse che mano all' opera si portasse, io temerei, che niun' arte o disciplina, niuna si trovasse fra noi, e meno poi alcuna nuova se ne potesse introdurre. Vorrà dirsi, che imparar dovranno sull' esempio altrui, ed io ho veduto per prova in due maceratoj, che di recente ho fatto in questa guisa costruire, altro al Trebbo, ed altro a Castagnolo minore, che i contadini ben presto se ne sono fatti esperti, e si paghi ne sono, che altro omai non vorrebbero maceratojo.

§. 10. Che se però ad alcuno piacesse diversamente, io oserei ricordargli, che bandita quella selva di legname non si ha da piangere, se mancando l'acqua, il calor del sole lo fende ed arde e strugge, o se quella abbondando si è costretto di gittarla altrove faticosamente. Ricorderei, che con maggiore agevolezza si espurgaua dal fango e dalla sozzura i maceratoj, senza che ad urtar abbiasi, come sovente accade, in quei legui, che tardo e imperfetto rendono l'espurgamento. Ricorderei, che mentre si dolgono, che un maceratojo di trenta poste appena basta per ammolliare, facendovi anche due affondamenti, sei migliaja bolognesi di canapa, assai copia maggiore in questi si affonda, e così sul timore di nuova spesa non si arresta il pensiero di crescere e migliorare i canapai. Ricorderei, che la spesa e il furto si bandisse di quelle stanghe innumerevoli, che o con taglio di piante nel fondo, o con danaro voglionsi di fuori provve-

dere, il non dubbio pericolo sempre correndosi, o di vederne scemato il numero, perchè l' avaro agricoltore se ne serve pe' suoi attrezzi rusticali, o di vederlo affatto tolto, perchè lo stesso agricoltore, disciolto il nodo di società, seco se le tragge, dalla possessione partendo, dalla quale è stato accommiatato. Ricorderei in fine, che non di beltà, e non di agevolezza si tratta, ma bensì di utile risparmio di spese, e che belle sono anche le cose utili, siccome bellissima cosa è l' economia.

§. 11. Dunque, alcuno potrebbe dire, si dovranno svellere questi legni, dannerli al fuoco, e perdersi un modo sì bello, sì acconcio, sì lodato di affondare la canapa? No. Si serbino pure questi maceratoj, si accrescano e si migliorino, se fia possibile, da che siccome niun popolo o in Italia, o fuori vantar può più gentile, e più bella canapa della bolognese, così niuno più acconcj maceratoj, e sparsi a qualche modo di vaghezza ne può additare. Io parlo sol di risparmio, e parlato appunto ne ho, onde se lamento si mette, che il prezzo della canapa sia troppo basso, almen tanto, comechè trattasi di poco, a questo prezzo si accresca, quanto nel fabbricarsi, e mantenersi i maceratoj si può non difficilmente spargare.

*Tabella de' prezzi medj di una soma dei
sottonotati grani fatti ne' dipartimenti
del Regno d'Italia nel mese di no-
vembre 1812.*

NOME DEL DIPARTIM.	FRU- MENTO	PREZZO MEDIO DEL		FAVE
		RISO	GRANO- TURCO	
	lir. c.	lir. c.	lir. c.	lir. c.
Adda	26 45	36 17	17 21	— —
Adige	17 81	36 21	11 95	14 55
Adriatico	20 58	42 50	11 63	14 71
Agogna	25 30	30 05	15 36	14 42
Alto Adige	20 86	41 05	13 69	22 13
Alto Po	21 06	31 31	11 87	14 96
Bacchiglione	18 61	41 15	11 26	17 02
Basso Po	19 66	34 48	11 73	13 88
Brenta	19 26	43 85	11 03	21 62
Crosta	20 49	32 81	11 52	16 61
Lario	23 46	33 38	14 99	20 32
Mella	18 75	33 72	12 69	— —
Metauro	21 43	42 21	10 68	15 46
Mincio	20 50	37 71	11 15	12 32
Musone	22 29	56 26	11 71	17 05
Olona	22 92	32 37	13 27	16 61
Panaro	20 91	37 32	12 56	15 88
Passariano	19 19	49 65	10 18	19 84
Piave	21 64	— —	14 23	— —
Reno	22 47	38 48	13 34	17 90
Rubicone	21 39	45 72	11 77	21 29
Serio	20 11	43 31	12 34	25 57
Tagliamento	20 60	54 71	11 04	18 98
Tronto	19 29	49 75	9 40	13 38

Sugl' insetti distruggitori delle viti. Memoria del dottor FORTUNATO BENIGNI censore, bibliotecario, e istoriografo della Società georgica di Treja, e membro della r. accademia di Agricoltura di Torino ec. Letta nella privata seduta de' 10 giugno 1812, e quindi nella sessione generale de' 30 dello stesso mese.

Impellimur autem a Natura, ut velimus prodesse quamplurimis.

Cicer. de Finib.

Il conoscere gl' insetti distruggitori delle piante, e l' occuparsi in trovare i mezzi più acconci ad esterminali, richiamar dovrebbe l' attenzione non solo di tutti i possidenti, ma molto più di quelle utili società addette, com' è appunto la nostra, o sogg. al miglioramento dell' agricoltura nazionale. Io non istarò a noverar quelli che sono proprj di ciascuna sorta di piante, nè assegnare ad ognuna un particolare insetto, che trovi in essa il suo alloggio e nutrimento, conforme a taluni naturalisti è piaciuto di opinare. Preferirò di parlarvi in quest' oggi solo di quelli che devastano le viti, le quali formano una delle più ubertose sorgenti della nostra ter-

Annali tom. XVIII.

ritoriale ricchezza coll'abbondanza de' vini, benchè cotanto ne sia trascurata la loro manifattura a fronte degl'incitamenti dati dal chiar. sig. *commendatore baron Casati* già prefetto del *Metauro*, ed uno de' più illustri membri della società nostra a lui debitrice della propria esistenza ad onta degli altrui sforzi per annientarla. Assai benemerito si è reso ancora de' Picensi dipartimenti colle sue cure sull'importante argomento de' vini l'altro nostro egregio consocio sig. abate *Angel-Antonio Rastelli pievano di Mosciano*, che con esempio ben raro fra noi ha già insegnato nella pubblicata voluminosa sua *Pratica agraria* a tutti i suoi confratelli parrochi ed ecclesiastici semplici, potersi assai bene accoppiare nel clero lo studio ed amore all'agricoltura, arte primigenia dell'uomo col disimpegno de' doveri annessi al sacro lor ministero. Sì, lo ripeto; il perfezionare i nostri vini così mal governati, il renderli atti alla navigazione, può esser l'unica risorsa delle nostre famiglie e contrade, collo smercio della superflua quantità di questo prodotto, che per difetto di esito ristagna fra noi. Io ve ne diedi fin dal 1812 l'esempio nell'eccellente vino formato colle nostre uve

nere comunemente appellate *Tintirolo*, o *Balsamina*; vino di tal vigore, che potè conservarsi ottimamente non solo in cantina per *due anni interi* senza la pretesa necessità d'ingrottarlo, benchè non avesse sofferto la menov'azione di fuoco, ma per altri *due anni* anche nelle bottiglie incatramate; vino da me trasmesso in *Sinigaglia* e in *Roma* senz'aver sofferto la più piccol' alterazione, e trovato di tal bontà e delicatezza, che *l'abate don Sisto* mio fratello già procurator generale dell' Ordine Cisterciense, e l'esimo letterato sig. *conte Saverio Broglio* nostro concittadino ora *consigliere della real corte di giustizia del Musone*, e *membro del Collegio elettorale de' dotti* mi accertarono di non aver mai bevuto nelle più laute mense de' magnati Romani un più squisito *alleatico*. Eppure questa bontà non d'altro derivava, che dalla manipolazione di esso. Si possono dunque collo studio ed attenzione migliorare assai i nostri vini senza bisogno di cuocerli; e l'otterremo facilmente, se tutti con vero impegno ci faremo carico di porre in pratica le utilissime istruzioni diramate colla sua eccellente opera sopra i vini dal celebre sig. *senator Dandolo* odierne

splendore e ornamento della stessa società nostra, il quale alle altre sue glorie ha voluto unire anche quella di perfezionare questo interessante ramo d'industria rurale, per cui passerà il suo nome immortale alla più tarda posterità. Se non che per aver copia di vino conviene aver diligente custodia dell'albero prezioso che lo produce, e preservarlo gelosamente dalle malattie cui soggiace, e da' nemici che gli fanno guerra. Questi sono, come io diceva, gl'insetti di varie specie, che ne fanno orribile strage, e che in questi ultimi anni hanno portato la desolazione ad intere contrade del nostro agro Trejese, e specialmente alla *riviera di Potenza, alle Sterpare, a s. Damiano*, ed altrove. Nella ultima di esse sono stato anch'io la vittima di quest'insetti divoratori per due anni consecutivi. Due poderi ho io in quell'adjacenza, il maggiore de' quali, che suole negli anni ubertosi rendere da 250 fino a 300 barili di mosto, non mi ha somministrato nell'ultimo anno che 66 barili, e nel penultimo soli 54. L'altro, che produceva da 180 a 190 barili, non ne ha dato che 44 nel penultimo, e 60 nell'ultimo anno con infinito dissesto della mia domestica econo-

- mia. Nè minori danni hanno risentito altri possidenti, com'è ben noto a ciascun di voi. Io non credo necessario farne il novero, bastandomi di chiamare in testimonio il solo sig. *Alessandro Santamariabella* presente a questa seduta, che potrà in voce esporvi l'enorme guasto sofferto ne' suoi poderi di s. *Savino*, e del *Molino*. In vista di cotai flagello propagatosi in *Recanati*, *Loreto*, *Jesi* ed altrove, che ne minaccia ulteriori danni nell'avvenire, giacchè per nostra incuria questi sciami devastatori si moltiplicano ogni anno a dismisura, ho deliberato di richiamare la vostr'attenzione per apporvi un opportuno riparo. Altra volta io ve ne ragionai fin dal 1782 in una *Memoria* letta nella sessione de' 15 luglio, che tenne dietro, come ben vi rammenterete, a quella che vi presentai li 28 gennajo 1780 *Sopra gl'insetti distruggitori del grano in erba*. Fin d'allora vi precisai le diverse loro specie, e il modo di estirparle; ma le mie insinuazioni poco da' possidenti valutate, e nulla favorite dal governo di quel tempo, sono rimaste infruttuose, e il male si è fatto sempre maggiore. Spero in oggi, che avranno i miei detti una miglior sorte, e per conto dell'at-

tual governo, e per riguardo vostro. Dal primo tutto impegnato a procurare il massimo grado della felicità nazionale confido, che saranno prese in benigna considerazione le mie meschine riflessioni. Sono garanti di questa mia fidueia le sue indefesse providenze sopra la torba, il carbon fossile, lo zucchero di uva, di barbabietola, de' pomi di olco di Casferia, i boschi, i merini, il guado, e tanti altri oggetti di pubblica economia, su' quali ha sempre avuto la bontà d'interpellare la nostra società, e ne ha riportato i correlativi possibili lumi. In Voi poi, che con tanta gloria vi siete in addietro occupati in unione dell'attivissimo nostro socio *P. Alessandro Garulli* già barnabita per la distruzione de' bruchi dannificanti le querce, ed altri alberi dietro le insinuazioni di S. E. il sig. *de Breme ministro dell' Interno* non meno che della *prefettura del Musone*, per organo della quale avete anche ricevuto a vostro grande onore i più lusinghieri elogi e ringraziamenti per la istruzione popolare pubblicata su tal proposito fin da' 2 ottobre 1808; son sicuro di trovare lo stesso impegno per lo estermidio de' bruchi divoratori delle viti. Un'altra non

equivoca riprova ne desumo anche dallo zelo con cui il nostro rispettabile consocio *monsig. Niccolò Grimaldi* ha introdotto, e propagato fra noi la bella razza de' merini nella sua tenuta *del ponte delle Tavole, e Valcampana*. Sì: le nostre viti saranno per l'avvenire in salvo. Oltre il pubblico bene vi muoverà sicuramente anche il vostro particolare interesse, la salvezza delle vostre vigne. Con tali favorevoli speranze passo a sviscerare l'assunto propostomi.

§. 1. Molti sono fra' naturalisti e agronomi quelli, che più o meno diffusamente hanno trattato degl' insetti, che in varj tempi, e in varie guise danneggiano le viti. Senza farne con vana mostra di erudizione un lungo catalogo mi limiterò a nominarvi *Linneo, Roesel, Guettard, de Sassurre, Dulac, Pluche, Bidet, Geoffroy, Boinare, Adanson, Rozier, Reaumur, Bonnet, gli autori della Enciclopedia*, ommettendo i meno celebri, come *Tanara*, e *Trinci* fra' nostri, e tutti i compilatori di tanti diversi dizionarj di agricoltura, arti e commercio, che ognun di voi conosce. Non debbo però trasandare fra' modernissimi ed ultimi il chiariss. professore *Bayle Barelle* pel suo

recente *Saggio sugl' insetti nocivi all' agricoltura*, di cui per lo zelo dell' illustre nostro consocio sig. *Giacomo Laderchi* vice-prefetto di *Camerino* un giudizioso estratto ha pubblicato colle stampe di quella città l' egregio sig. *dottor Massimo Moreschini* altro benemerito membro della società nostra. Molto meno è mia intenzione di riferirvi oggi tutto ciò, che i prenominati autori hanno scritto o sulla diversa specie di tutti gl' insetti devastatori delle viti, o sulla loro generazione, moltiplicazione e trasformamento, o sopra i differenti mezzi di esterminarli. Lungo trattato richiederebbesi in questo caso confacente più al tavolino, che al circolo; e non già una breve *Memoria* circoscritta fra confini fissati dalle nostre leggi a brevi mensuali ragionamenti. A somiglianza dell' ape andrò scegliendo ciò, che più opportuno mi sembrerà al limitato mio scopo, rimettendo agli accennati fonti chiunque avesse voglia di trarsi affatto la sete. Dietro le osservazioni dunque dei citati scrittori ponderiamone alla sfuggita le differenze, i costumi, i nascondigli, i danni che recano, e i mezzi di distruggerli.

§. 2. Gl' insetti più nocivi fra gli altri

alle viti sono a mio senso lo *scarabeo*, e la *larva* di esso, il *gribouri*, o sia il *rodigermogli*, o il *velluto verde*, il *gorgolione* *racvoltolatore*, e la *falena-tignuola*, che nei diversi paesi d'Italia sono con diverse denominazioni conosciuti, chiamandosi ora *bruchi* genericamente, ora *ruche*, ora *punteruoli*, ora *orioli*, ora *magnacozze*, ora *carughe*, *zigene* e simili. Alle accennate specie deggiono riferirsi quelli descritti dal sig. *Bayle-Barelle*, e dal nostro corrispondente sig. *Moreschini*. Nè già da per tutto allignano tutti, ma dove gli uni, dove gli altri; lo che necessita a conoscerli tutti per liberarsene contemporaneamente co' mezzi adattati alla estirpazione di ciascuna specie, acciò da un territorio non passino all'altro finitimo. Incominciamo dagli *scarabei*.

§. 3. La *larva* dello *scarabeo* chiamata ancora *verme bianco*, o *baco turco* dal *Griselini* ed altri, e da' francesi *ver blanc*, o *harreton*, di cui parla il gran *Linneo* nella *Faunia Suecica*, e nel *Sistema della Natura*, è di due specie. Una ha il collo coperto di una placca rossa, e la punta curvata della estremità assai piccola. L'altra ha la placca nera, e la punta più forte. Ambe-

due hanno alcune macchie bianche e triangolari, per cui diversificano dalle altre specie d'insetti. Gli occhi sono neri, e su di essi, come anche sulla parte inferiore della bocca, sono ripiegati. Alla estremità di questi tentacoli si vede un fiocchino fogliacco, il quale, s'è lungo, indica il maschio, se poi è corto, la femmina. In tempo della propagazione i due sessi si accoppiano, e restano attaccati per lungo tempo. La femmina accoppiata, e fecondata che sia, scava un buco in terra alla profondità di mezzo piede, vi depone le sue uova di color giallo scuro, disponendole in fila; poi se n'esce, e cibasi per qualche tempo di foglie, muore.

§. 4. Da queste uova esce il *verme bianco*, detto anche *turco*. Il corpo è diviso in dodici anelli senza il capo, piano al di sotto, rotondo al di sopra, e fatto a volta, e per l'ordinario di color bianco-giallastro con qualche poco di grigio violaceo. Ha le sue rughe per allungarsi e camminare; una specie di linguetta con punti a specchio per respirare, e sei piedi giallo rossigni posti sotto i tre primi anelli senza uncini, ma forniti di un fino pelo del colore del piede, eh' è sparso anche pel corpo. La testa è sfe-

rico depressa di color giallo-bruno lucente o dorato, ed armata di un pajo di tenaglie brune, oscure, e dentate nella estremità. Dietro ad esse sta un' antenna, o tentacolo di cinque anelli, e di color giallo oscuro, che facilmente serve all' animaluccio di occhio. Questo verme sta per lo più sotterra, e se ne vien tratto fuori, subito vi si rappiatta. In tempo di gelo scava più profondamente la terra, ed ivi nascondendosi vive digiuno fino a primavera, in cui torna verso la superficie, segnatamente nel maggio. Allora appunto sul tramontar del sole sorte dalle sue tane in cerca del cibo. Prima di abbandonarle si spoglia della sua pelle passando per la trafila di una piccola caverna dura e rotonda, che ha l'avvertenza di scavare. Questo rinnovamento di pelle accade almeno una volta l'anno; e passano *quattro anni* prima di giungere alla perfetta maturità e trasformarsi. Odia molto il calore, onde ad esservi meno esposto, mentre sta sopra terra, dimora fino all'imbrunire della sera sotto le foglie della vite, o di altri alberi. Innanzi allo spirar di autunno si cangia in *crisalide*. Finalmente sul fine di gennajo, o sul principio di febbrajo assume la forma di uno sca-

abeo bianco-giallastro, e in tal forma prosegue a dimorare sotterra per altri due, o tre mesi fino alla sua perfezione.

§ 5. *Gli scarabei* hanno sei piedi; i due anteriori però più corti degli altri, dai quali differiscono anche nella configurazione delle parti. Gli altri quattro sono simili fra loro. Le zampine sono armate di alcune punte acutissime per iscavare la terra, e finiscono con due uncini, coi quali si attaccano alle superficie verticali. Hanno alcuni peli giallo grigi fra le zampine de' due lati, sulla superficie della testa, e sugli astucci delle ali e tanto sotto gli stessi astucci, quanto sotto la placca del collo, e a due lati dei segmenti stanno le trachee, per le quali respirano.

§. 6. La differenza che passa fra lo *scarabeo*, e la *larva* di esso, o sia *verme bianco* si è, che la *larva* non potendo vivere a fior di terra, nel cui seno rimane nascosta dalla primavera fino al principio di autunno fra due e gli otto pollici di profondità, e durante l'inverno anche più sotto, trovasi al coperto da ogni persecuzione nel tempo stesso che arreca il maggior danno. Essa pregiudica orrendamente le radici del-

le viti , che mastica , rode , e trincia a segno di far perire la pianta , avente , come ognun sa , quasi tutta la sussistenza dalle radici , le quali attraggono la umidità , ed i sughi sparsi per la terra , e la introducono nella pianta stessa. Ignorandosi in conseguenza il sito preciso ove dimora , non è possibile di farle guerra direttamente , se non che allora quando trovasi nel suo primiero stato di *scarabeo*. Vero si è che la *larva* , o *verme bianco* è talvolta forzata ad abbandonare le sue tane dal lavoro degli aratri , e delle vanghe o zappe , e allora , se i contadini vi ponessero attenzione , potrebbesi farne qualche strage.

§ 7. All' incontro gli *scarabei* invitati alla superficie dal tepore della stagione ora più presto , ora più tardi , secondo che questa è più o meno rigida e dolce , e segnatamente nel *maggio* , escono da' loro nascondigli a nuvoli , e ingombrano tutte le strade e i viottoli , ne' quali si vedono tutti i fori donde sono usciti . Quindi assalgono a migliaia le viti , e ne rodono le gemme , e tenere fogliucce , deponendo le loro uova nella terra , tanto più che la trovano smossa di fresco. Per osservarli a deporre le

nova il sig. *Roesel*, cui sono debitore di molte delle accennate notizie, chiuse un gran numero di *scarabei* accoppiati in vetri coperti di velo, e mezzo pieni di terra vestita di erba verde. Io non istarò a tenergli dietro nelle sue osservazioni, perchè sarebbe cosa assai lunga ed estranea al mio assunto. Dirò sol di passaggio, che dopo quindici giorni trovò già nate alcune centinaia di uova, dalle quali verso la fine dell'estate sortirono moltissimi piccoli vermi. Questi ben custoditi gli diedero agio di osservare il loro crescere, il loro costume ed usi, la loro figura, e la mutazione che fanno in essa, di cui ho già parlato sopra al § 4., ove accennai, che le due varietà di queste bestioline si succedono ogni *secondo* anno, ma non prima del *quarto* giungono alla forma, ch'è loro propria.

§ 8. Ciò posto coll'uso di esatte osservazioni si può predire la specie che predominerà in un dato anno, e determinare se sarà o no, numerosa. Eccone alcuni contrassegni. Negli anni, o estremamente caldi, o estremamente freddi, se ne trovano assai pochi. La celebre siccità del 1779, di cui scrisse una ben lunga e dettagliata *Memo-*

via stampata nel tomo III. del *Giornale di arti e commercio* della nostra società il mio caro fratello *don Callisto* monaco Silvestrino, del quale mai cesserò di piangere la perdita intempestiva nella fresca età di anni 24; verificò mirabilmente questa mia teoria. Io osservai, che nel 1783; che fu appunto il *quarto* anno dopo di essa, la tribù di questi insetti moltiplicò assai poco a motivo dell' estremo calore che allora provossi nel nostro clima. Così *vice-versa* rimarcai ugualmente, che molto scarsa fu la loro propagazione nel 1786, a motivo dell' esorbitante freddo che avemmo nel 1782, freddo di cui sentissi appena il simile, o si trovò memoria ne' climi più settentrionali, come ci contestano tutti i *Giornali meteorologici*, ed altri pubblici fogli di quel tempo. Io per le mie vicende domestiche, e per la gotta che mi ha inabilitato a frequentar la campagna, e finalmente pei governi ed impieghi fuor di patria sostenuti per molti anni dopo quell' epoca, non ho avuto più campo di far cotali osservazioni utilissime, nè so, se altri le abbian fatte. Aveva promesso di continuarle il fu benemerito, e laborioso nostro socio *don Pier Tertulliano*

Perugini parroco *di *S. Maria in Paterno* e lo avrebbe certamente effettuato, se la morte non ce lo avesse rapito. I suoi *Giornali meteorologici* di 19 anni ereditati dalla nostra società sarauno sempre un parlante monumento dello zelo che lo distingueva per la patria, ed umanità sopra tutti gli ecclesiastici. Mi duole oltremodo, che non si sia finora esibito alcuno fra di noi non senza vergogna a riempiere questo voto. Senza far torto a tutti gli altri che ne fosser capaci, niuno potrebbe forse meglio disimpegnarsi da questo sì onorevole ed utile incarico, quanto il dottó, non men che scrupoloso indagatore della natura sig. d. *Angelo Grimaldi* fratello del nostro sig. presidente, che colla sua quasi continua dimora nella sua amena villa di *Valcerasa* da lui, e dall'altro germano sig. *Luigi* cotanto nobilitata, attissimo sarebbe a fornirci non solo della continuazione di detti *Giornali meteorologici*, ma eziandio delle più esatte animadversioni sopra l'annuale maggiore, o minor moltiplicazione di questi dannosi insetti. Da questa certezza poi si trarrebbe ancora la idea di qualche nuovo mezzo di distruggerli più facilmente per esser cosa già comprova-

ta dalla speranza, che se dopo esser questi usciti di fresco dalla terra, sono sorpresi da una piccola diacciata, o da una pioggia fredda, ne periscono certamente moltissimi.

§. 9. Una specie di *gorgoglione ravyoltolatore* appellato da LINNÆO *Curculio bacchus*, dal TAINEI *Arsuro*, e in molti altri paesi della nostra Italia denominato *oriolo*, *punteruolo* o *tortiglione*, ec. ec., è l'altro feroce nemico delle viti, di cui parla anche il lodato sig. *Bayle-Barelle*. Questo ha le antenne articolate in mezzo, la tromba nera un poco allargata nella estremità anteriore, e della lunghezza del torace: gli astucci poi duri di due pezzi, che racchiudono due ali trasparenti, ripiegate e membranose. Il color del torace e degli astucci nelle femmine è di un bel verde-rossiccio, e ne' maschi è azzurro piegante al bruno; il di sotto del corpo è nero. Le tre zampine per parte sono composte di tre articolazioni, la prima delle quali è la più corta, la seconda rotonda, esile ed allungata; la terza composta di quattro articoli terminanti in un uncinetto. Nelle foglie della vite ravyoltato spialmente con ingegnoso meccanismo il *gorgoglione* depone nel mese di giugno le sue

uova, che sono chiare, rotonde, di color bianco giallastro inverniciate da una specie di glutine, e della grossezza della testa di un piccolo spillo, come io stesso negli anni scorsi, e nel corrente ho molte volte osservato non senza meraviglia e piacere. Per deporvele fa delle incisioni nel picciuolo delle foglie, ed anche ne' nervi, e cinque lobi di ciascuna di esse. I lobi così punti si avvolgono sopra di se, e formano cinque spirali, in ciascuna delle quali lascia le uova. Circa la maniera con cui si fa il avvolgimento e la cagione che lo produce, veggansi *Reaumur*, *Guettard*, *Adanson*, *de Sature*, ed altri molti che ne trattano diffusamente. Io mi sono preso il piacere di racchiuder qualche numero di quest'insetti in una scatola con tralci, e foglie freschissime di viti colte allora allora co' loro picciuoli, e dopo qualche giorno ho trovato i cartocci già formati colle foglie suddette da me postevi; ma non hanno deposto uova che in qualcuna, o per averle preventivamente alla loro cattura lasciate già in altre foglie sulla vite stessa, o per esser morti tutti in breve tempo nella scatola forse per

mananza di aria libera , benchè avessi fatto in essa piccoli fori per introdurla.

§. 10. Dopo otto o dieci giorni esce dalle uova un piccolo baco , o sia verme lungo sei linee , grosso una , fornito di molti anelli con pelle bianca e liscia in tutto il corpo , e gialla nel capo. Questi rode tutto all'intorno di se la foglia secca che lo racchiudeva , e che probabilmente gli serve di cibo. Poi si cangia in *crisalide* , e finalmente diviene *gorgoglione*. In questo ultimo stato appunto egli è che danneggia essenzialmente la vite. Tutte le foglie , che ravvolge spiralmente , non ricevendo più nutrimento mediante le già fatte incisioni , che rompono i tubi conduttori del succhio , appassiscono ben presto e si seccano. A ciò si aggiunga , che i *gorgoglioni* si pongono appunto in mosca alloraquando la vite cava le foglie , e subito assaltano e rodono le più tenere , e prima di ritirarsi , lo che accade ordinariamente su' primi di novembre , seguono a cibarsi sempre delle medesime. Ciò è di un danno incalcolabile alle viti; poichè le foglie sono (dirò così) i polmoni della pianta. Durante il giorno servono esse di un organo escretorio per iscarticare l'umore inu-

tile e ridondante. Nella notte poi servono di radici, che co' loro pori attraggono e succhiano la umidità, e i succhi sparsi nell'atmosfera; introducono l'aria nella pianta, e la fan circolare in tutte le sue parti, lo che produce sul succhio lo stesso effetto, che l'aria da noi respirata cagiona nel sangue. In somma sono le foglie uuo de' principali agenti del concuocimento e della digestione de succhi, conservano i fiori e le gemme prima che sbuccino, e recano mille altri vantaggi, intorno a' quali così bene trattò il nostro Ricci rapitoci nel fior degli anni suoi da cruda morte nella bellissima dissertazione *Sul danno proveniente dal coglier la seconda foglia de' gelsi*; dissertazione, che fu, come ben sapete, premiata dalla reale accademia de' *Georgofili di Firenze*. I nostri contadini affatto ignorando gli accennati principj di vegetazione credono erroneamente, che nulla pregiudicar possa alla vite la perdita delle foglie, e perciò quantunque possano facilmente far guerra a' gorgoglioni colla loro totale distruzione, come dirò a suo luogo, li lasciano vivere in pace sulla persuasione falsa, che non siano dannosi. E' certo però, che questi sono al pari delle *ruche*

perniciosi alle viti , e importa moltissimo che sian ben conosciuti , e distrutti.

§. 11. Vengo ora a parlarvi di un' altra specie di *scarabei* cognominati *gribouri* , e delle *tignuole*. I primi sono di due specie , delle quali l'una si può chiamare *rodì-germogli* , e l'altra *velluto verde* . Il primo giusta la descrizione di *Geoffroy* ha la testa nera coperta sotto il torace pur nero lucen- te , e gobbo nel mezzo , il ventre largo e quadrato , gli astucci irsuti e rosso-sangui- gni , il di sotto nero , e le zampine compo- ste di quattro articolazioni. Esce di sotterra sul fine di marzo . Se sopravviene qualche giorno freddo e nuvoloso si ritira sotto la corteccia della vite , e se il tempo cattivo prosegue rientra nelle sue tane , fin tanto che l'aria si ponga in una giusta tepidezza. Si accoppia nel mese di maggio , e per lun- go tempo ; ma s' ignorano il tempo e il luo- go in cui depone le uova. Alcuni , fra' quali *m. Rozier* , sospettano, che la sua *larva* sia un piccolo verme grigiastro, che nel fine del mese di giugno si trova aderente a' sarmenti , ed alle foglie delle viti. Questo è largo una li- nea e mezza circa , e otto o dieci linee lungo. Ha il corpo composto di dieci anelli ,

la testa bruna, e più grossa del corpo, e sei zampine armate di unghie adunche corrispondenti da ambi i lati ai tre primi anelli. Per quanto siasi tentato non si è potuto allevare, essendo morto pochi giorni dopo nato. A primavera si nutrisce de' nuovi germogli delle viti, li taglia all'intorno, li rode e scava a misura che vanno crescendo. Talvolta molti di essi unitamente si attaccano a un sol germoglio, e in tal caso questo rimane ben tosto distaccato dal suo tralcio. Quando la vite ha cavato i tralci, i pampini e il frutto, l'insetto continua a divorare le foglie più tenere, ed anche la estremità del tralcio e del grappolo, dal che risultano danni inesplicabili, come la esperienza, e la ragione dimostrano.

§. 12. Il *velluto verde* è l'altra specie de' *gribouri*. E' facile però a distinguersi; ed ecco in che consiste principalmente la differenza. Ha il corpo più lungo di quelli dell'altra specie, le antenne e i tarsi nerastri; il torace un poco curvo, e punteggiato qua e là separatamente all'incontro degli astucci sparsi di punti toccantisi l'un l'altro. Il colore del corpo è di un bel verde lucente e liscio come la seta, da cui

forse ha potuto prendere il nome di *velluto verde*. Egli dimora egualmente sulle viti, e sui *salci*, ai quali fa i medesimi e peggiori danni ancora degli altri insetti soprannominati. Sbuca dalla terra in primavera, e si rintana in fine di autunno.

§. 13. Resta ora a parlare della *tignuola*, o *falena* della vite, e della sua *larva*, che i francesi chiamano *ver coquin*, o sia *verme briccone* o *furfante*. I naturalisti disputano sulle varie specie di esso, ma ciò poco degg a noi interessare, non facendo al nostro proposito. La *falena* della vite, come c'insegna il sig *Valmont di Bomare* ha quattro ali di color grigio-scuro, e gialle nella estremità. Le due superiori sono più grandi delle inferiori. Il corpo è giallo e peloso; le antenne sono filiformi. Da essa nasce il *verme briccone*. Questo ha la testa nera, e meno grossa del corpo, la cui parte interna è bianca con due occhi neri; la bocca guernita di due uncini a forbice, il corpo di color rossigno, e composto di dieci anelli sparsi di piccoli punti ricoperti da pochi peli corti e fini, e finalmente otto zampine per parte. Attacca per lo più la parte inferiore o media del grappolo, di cui rode la cor-

teccia colle sue forbicine. Con ciò intercetta il moto della fluttuazione e la circolazione e comunicazione del succhio. Per questa intercettazione quella parte si appassisce e va a perire. Forma essa in oltre una tela di piccoli fili candidissimi, e somigliante a quella de' *ragnateli*. L'attacca ne' grani, ne' fiori e ne' picciuoli, e così viene a fabbricarsi un rifugio contro la intemperie ed ogni altro pericolo. Esce solo dal' suo ritiro sullo imbrunire, e in tempi nuvolosi. Allora senza molto allontanarsi dalla sua casa va divorando i fiori, dai quali, se sono già secchi, passa ai grani appassiti, ne trafora lo involucro, e ne scava tutta la polpa. Dopo essere stato dodici o quindici giorni nello stato di *larva* diviene *crisalide*, rivestendosi di una specie di fodero composto di una borsa biancastra tessuta senza ordine co' rametti de' fiori, e colla pelle de' grani. In ultimo dopo altrettanto tempo diventa *farfalla*, o *falena*, giacchè questa *tignuola*, o *falena* appartiene al genere delle *farfalle*. Come poi, dove e quando deponga le sue uova, e cosa divenga, ecco ciò che non si sa, e dopo molti tentativi non è ancora riuscito di sapere.

§. 14. Questi sono gl' insetti delle viti più conosciuti, che fanno ad esse i maggiori danni. I più formidabili fra loro però sono i *gribouri* *rodi-germogli*, le *tignuole*, o *falene*, e *vermi bricconi*, e i *gorgoglioni ravvoltolatori*, più comuni fra noi, e chiamati volgarmente *bruchi*, *ruche*, e *borucchj*. Altre specie ve ne saranno per avventura, ma il loro danno non è cotanto rimarchevole. Oltre cotali insetti vi sono anche altri animali, che molto danneggiano l' uva quando è giunta a maturità. Tali sono le *serpi*, gli *uccelli*, i *calabroni*, le *vespe* ec.; ma io di questi non deggio in oggi parlarvi. Forse il farò ad altro tempo, allorchè vi ragionerò, come spero, delle malattie alle quali vanno soggette le viti. Per ora ho voluto limitarmi a' soli insetti sopraccennati per accorrere providamente al pericolo che minaccia le nostre campagne, giacchè sento, che anche in questo anno facciano in alcune contrade orribile strage. Ho creduto opportuno favellarvene a lungo, e farvene a maggior chiarezza una minuta descrizione per non essermi parsa sufficiente e abbastanza intelligibile alle persone idiote l' indicazione data dal nostro egregio sig. *Moreschini* nel

suo estratto dell' opera del predetto sig. *Bayle-Barelle*. Ciò ho voluto fare segnatamente in grazia di que' possidenti, fattori e agricoltori, che o non conoscono tutte le specie di detti insetti, o che non hanno comodo di consultare le opere voluminose, e non comuni fra noi di *Rozier*, *Bomare*, *Roesel*, *Pluche*, *Geoffroy*, e degli altri autori da me ricordati (1). Potevo qui fare il confronto fra di loro, e accennare le differenze che in taluni si rimarcano, o la probabilità di avere alcuni di essi scrittori moltiplicate le specie sotto altro nome, benchè le proprietà siano le stesse, e cogli stessi caratteri; o in fine la varia nomenclatura di tutti gl' insetti medesimi nelle diverse regioni, ma o per esser cose di poco momento, o superflue allo scopo propostomi, le ho avvertentemente tralasciate per non render soverchiamente lunga questa *Memoria*, che con una più minuta analisi riserbata al tavolino sarebbe forse ruscita seccante in una pubblica seduta. Esaminiamo ora dunque i mez-

(1) In grazia pur de' medesimi il benemerito sig. *Villata* prefetto del Musone farà dispensare una breve *Istruzione* estratta da questa *Memoria*.

zi più atti a liberar le nostre vigne, e alborate da questo flagello.

§. 15. Quasi tutti coloro, che han trattato degl' insetti di qualunque specie, hanno fatto a gara nel proporre rimedj per liberarsene. Io non ho la vocazione di tener loro dietro, e ad uno ad uno riferirveli, tanto più che non tutti sarebbero certamente proficui. Convengo anzi pienamente nel sentimento esternato dal dottissimo cavalier professore sig *Filippo Re* luminare splendidissimo di questa nostra società nella egregia sua *Memoria sul miglioramento dell'agricoltura, e sopra gl' insetti devastatori del frumento*, che « abbastanza fu la scienza » agraria contaminata dalla ciarlataneria di » certuni, che vantano di avere operato » prodigj di questo genere; e sono dannosi » sissimi impostori. » Egli deride giustamente *olj, sali, zolfi, suffumigi*, ed altre simili ricette, e conchiude opportunamente anche al nostro proposito. » IL SOLO RIMEDIO CONSISTE NELLA CACCIA DA FARSI AGL' INSETTI » Non attendete quindi da me se non rimedj comprovati dall' esperienza; e di facile esecuzione, poichè le rustiche operazio-

ni debban esser semplicissime e niente dispendiose.

§. 16. La società reale di agricoltura di Roano nel 1771 propose un premio a chi avesse suggerito i migliori mezzi di distruggere lo *scarabeo*, e la di lui *larva*. Per quante diligenze però abbia io usate non mi è riuscito di risapere quali memorie su tale argomento fossero prodotte, e se alcuna di esse il fissato premio conseguisse.

Il sig. *Pluche* nel suo *Spettacolo della Natura* (dialog. V. sulle viti) consiglia a piantar le fave fra' filoni delle medesime colla persuasione che gli *scarabei* vi si attaccerebbero, e a tempo opportuno bruciar si potrebbero le piante di esse insieme cogli *scarabei*. Un tal rimedio però a senso mio, oltre che non è del tutto infallibile e distruttivo, benchè in parte buono e giovevole, dee usarsi con circospezione, sì perchè le fave (quando non siano piantate in debita distanza dalle viti) sottraggono a sentimento de' più colle molteplici loro barbe alle viti stesse la maggior parte de' loro sughi nutritivi; sì perchè gli *scarabei* per esperienza da me fattane in più anni non

lasciano affatto le viti . Tuttavia non nego esser di molta utilità .

§. 17. Altri hanno scritto ; che il più sicuro mezzo di far perire quest' insetti sarebbe andar *sul mattino nello albeggiare* , e anche più sul *mezzodì* con donne e fanciulli a scuoter le viti , al quale scuotimento cadendo gli *scarabei* raccogliarli , e portati fuori della vigna o del campo , schiacciarli , o per minor perdimento di tempo bruciarli ne' forni . Dissi sul *mattino e mezzodì* perchè o intirizziti dalle brine e dal freddo della notte , o dal gran calore del meriggio , restano insupiditi e addormentati sotto le foglie , e cadono facilmente . Ecco perchè nelle grandi siccità estive , e nelle grosse invernate ne perisce un buon numero , supplendo la stagione calda o fredda alla infingardaggine de' contadini , che se fossero più attenti , potrebbero anche nel vangare il terreno uccidere una gran quantità di *scarabei* ; come sopra avvertii al §. 6. ma *quis est iste , et laudabimus eum* ?

§. 18. Nello stesso modo può farsi la caccia a' *gribouri* , benchè sia più difficile per non aver domicilio fisso , e per questo capo è una vera fortuna , che tale insetto

per provvidenza della natura moltiplichi assai meno di tutte le altre specie giusta le osservazioni di alcuni naturalisti. Assai più agevole riesce il perseguitar la *tignuola* della vite, o *falena*, che non suole giammai allontanarsi dal grappolo, e per conseguenza anche le donne e i fanciulli possono con profitto impiegarsi in questa ricerca senza che vi perdano tempo i loro rispettivi mariti, e padri occupati in più serie faccende. Circa poi a' *vermi bricconi* rimarranno facilmente distrutti, se i contadini useranno diligenza per levar dalla vite tutte quelle sottili *tele*, ch' essi lavorano, e que' grappoli altresì già appassiti, bruciando il tutto ne' forni, o al cammino.

§. 19. A questo proposito non siavi discaro, che io vi accenni il metodo tenuto molti anni addietro dal sig. don *Pier Giuseppe Bianchi* curato di *Vare*, e corrispondente della Società Patriottica di Milano per distrugger lo *scarabeo mangiaviti* detto colà *carruga*, *vacchetta*, o *garzetta*; metodo riportato e applaudito nel tomo I. pag. 123 del *Magazzino georgico* del dottor *Gaspare Sella*. » Vadasi (diceva egli « nella » sua *Memoria*) nella vigna infestata da si-

» mili insetti al primo apparire dell' alba,
 » tempo in cui essi sono e pel freddo della
 » notte, e per la rugiada, quasi intormen-
 » titi. Stendasi sotto la vite un lenzuolo, o
 » una coperta; scuotasi la vite, e tutti gli
 » *scarabei* cadono. In tal guisa prima che
 » si alzi il sole si è già fatta una buona
 » raccolta, per cui sono atte anche le don-
 » ne e i fanciulli, e che fassi in ora da
 » non punto interrompere i lavori campestri.»

Con tal mezzo semplicissimo (aggiunge il *Giornalista*) giunse egli a liberare dagli *scarabei* la sua vigna, e il di lui esempio fu ben presto imitato da' suoi parrocchiani, che preservarono così le loro vigne per lo innanzi talmente infestate, che taluni per rabbia e disperazione eran giunti a svelle le viti.

§. 20. Nè meno semplice di questo fu l'altro metodo posto in pratica nel 1782 dal nobile, e dotto veneto *Gio. Battista Barbaro* per estirpare da' suoi poderi l'enorme sciame di *ruche*, che in quel tempo aveva assalito e divorato affatto la foglia de' *salci* nella provincia del *Polesine*, e del *Basso-Padovano*. Per venirne a capo completamente egli non perseguì le *ruche*, ma le loro uova deposte ed occultate sotto i cefloni de' *salci* da una densa tela simile alla

esca, con cui si accende il fuoco nel batter l'acciaino, o fucile, la quale difende le dette uova aderenti alla corteccia delle piante contro le ingiurie de' venti, diacci, e delle nevi e piogge. Egli fece dunque da' suoi villici prima del mese di febbrajo con una scopetta di *melica*, o di altra simil materia armata di manico di legno sufficientemente lungo, fregare le piante da' aalci e spogliar le dette uova della tela o *esca* succennata, che le copriva e difendeva dall' intemperie, e in tal guisa durante l'inverno perirono tutte, nè più comparvero le *ruche* in primavera. L'operazione fu così facile, che un sol uomo in un giorno frugava e ripuliva 500 piante, com' egli stesso ci attesta nella sua lettera diretta al cel. sig. *Giovanni Arduino*, del cui nome sono pure onorati i fasti della nostra società, e riportata alla pag. 147 del citato *Magazzino georgico*. Questi lodevoli esempj debbono animare chiunque ad eseguire altrettanto nelle nostre campagne. E se l'autorità altrui può dar peso a' miei suggerimenti non vi tacerò quella del rinomato sig. dottor *Vincenzo Chiurugi*, che nella sua lettera inserita alla pag. 654 del detto *Magazzino* indirizzata all' altro

celebratissimo nostro socio corrispondente preposto don Marco Lastri sopra gl'insetti, che nel maggio del 1782 distrussero affatto la foglia degli olmi di tutto il territorio *Em-polese*, a prevenire in appresso simile calamità; consigliò gli abitanti a spandere sullo spuntar del giorno sotto le piante ampi lenzuoli, e scuotendone il tronco e i rami raccoglièr detti insetti in un sacco o cassetta, e bruciarli in un forno caldo; rimedio certamente assai più sicuro de' suffumigi, e vapori acri, ch'egli pure propose.

• §. 21. Vuolsi ancora da taluni, che un infallibile rimedio a distruggere gl'insetti di qualunque specie, sia l'impegolare con vischio o altra pania, il pedale delle viti, o altri alberi in giro un palmo, o più sopra terra; e quindi raccoglièr gl'insetti, che nel loro passaggio vi restano immobilmente invischiati, come costumano appunto gli Svizzeri, specialmente del cantone di Berna. Non vi ha dubbio per l'esperienza da me fattane, che l'operazione per se stessa è sicurissima, ma nel tempo medesimo assai lunga, seccante e dispendiosa. Chi ha poche viti può eseguirla certamente con ottimo successo; ma chi ha molti poderi vitati assaliti da qualun-

que specie di essi non vi troverà molto conto e per la spesa e per la gran quantità di vischio, che si richiederebbe, e pel tempo ben lungo necessario allo invischiamento. E' anche fallace, semprechè il vischio resti per disgrazia bagnato dalla pioggia la quale lo discioglie, o ne infievolisce il glutine. In ogni modo è sempre preferibile al rimedio della piantagione delle fave proposta da *m. Pluche*, e forse anche a' metodi di stroppicciare i tralci e pedali con una ruvida lana per distaccarne le uova, come prescriveasi nel lodato estratto del nostro sig. *Moreschini*, o di rimuovere dall'albero i nidi di esse coll'uso di un coltello secondo che propone nella sua lettera dei 25 giugno 1808 il nostro zelantissimo *P. Garulli*. Per impiego, almeno di tempo sempre assai valutabile nelle faccende rurali credo più celero e spedita la manovra dell'invischiamento, che lo stroppicciamento colla lana, o l'applicazione del coltello predetto.

§. 22. Altri consigliano per liberarsi dagli insetti divoratori di scorzare tutti i fusti e pedali delle viti, specialmente vecchie, nella corteccia delle quali sogliono essi deporre le loro uova. In fatti avendo uno dei

nostri socj osservato nel 1788 la total devastazione accaduta nella pergolata dell' orto de' nostri *Cappuccini*, che in quella stagione restò spogliata affatto di frutto e di foglie, indusse que' padri a scorzare del tutto i fusti delle viti, che negli anni successivi ne furono meno infestate, o anche illese da ogni danno. E' ben naturale, che le piogge dell'autunno, e le successive brinate, e i diacci del verno contribuissero ad isterilire, o annichilare le uova stesse rimaste senza difesa dalle ingiurie della fredda stagione: Che poi le cortecce delle viti siano il magazzino, o deposito delle dette uova vien confermato dalla esperienza degli ultimi due precedenti anni, ne' quali le *ruche* hanno recato un orribile detrimento alle viti vecchie, lasciando quasi intatte le giovani prive di scheggiate scorze. Per le osservazioni però da me fatte non in queste solamente, ma eziandio in quelle de' pali, e molto più nelle legature delle viti suol trovarsi gran copia di dette uova. In conseguenza crederei molto espediente, che non solo si facesse uso di pali scorticati, e si rinnovassero ogni anno i vimini, come suggerisce anche il sig. *Moreschini*, gettando con diligenza sul fuoco

tutte le vecchie legature senza lasciarle in abbandono sul campo, o negli alberi, ove le uova non lascerebbero di svilupparsi, ma dopo rimossa l'esteriore corteccia ammovibile frugar eziandio ben bene il tronco o pedale della vite con ruvido capecchio, e molto più con un pezzo di maglia di ferro, quale usano appunto i fabbricatori di corde, e così disperder le ovaja delle *ruche*, alle quali può darsi anche fuoco colla paglia. Questa operazione però dee farsi ònninamente in novembre, nè vi è altro mezzo migliore per estirpare questa specie, ch'è la più formidabile fra tutte le altre. Sono in oltre di avviso, che sarebbe molto utile l'adottare il metodo di potar le viti subito terminata la vendemmia piuttosto che in primavera. Ciò si pratica in più luoghi del nostro dipartimento, e in altri ancora della nostra Italia con ogni buon successo. Da tal pratica ne proverrebbe, che le viti, germogliando più presto a nuova stagione, non darebbero forse agio sufficiente alle *ruche*, e alle altre specie d'insetti non per anco sortiti da' loro nidi e nascondigli, di rodere le gemme delle viti, nel che consiste il danno maggiore. Non dissimulo, che cotale scorzamento non

è da taluni approvato; sul timore che le viti scorzate possano facilmente perire, rimanendo troppo esposte all'azione del soverchio caldo, e dell'estremo freddo, o de' venti boreali che sarebbero loro nocivi. In tal caso c' incontreremmo (dicono essi) in *Scilla*, volendo sfuggire *Cariddi*. In senso per altro di verità dirò esser questo un timor panico, poichè la giornaliera esperienza dimostra, che quanto facilita l'estermio degli insetti, altrettanto contribuisce al ringiovanimento della vite, che scorzata diventa più vegeta.

§. 23. Mi rimane ora a dire qualche cosa sul modo di estermiare i *gorgoglioni*, o *tortiglioni* conosciuti meglio in altri paesi sotto la denominazione di *puntiruoli*, o *orio-li*, e da' nostri contadini trejesi appellati volgarmente *borucchi*, a cagione dell'ammirabile attorcigliamento che danno alle foglie della vite. Di questa specie nel nostro agro trovasi una quantità prodigiosa per incuria de' possidenti e contadini all'eccesso moltiplicata, benchè la distruzione di essi sia più facile che degli altri insetti. Nè già vi proporrò i ridicoli rimedj del fumo di *letame di bue con galbano*, o *scarpe vec-*

chie, o corno di cervo, o pelli di donne; o la cenere di sarmenti mischiata con lagrime di vite, e feccia di vino vecchio posta a' pedali, o potare colla falchetta unta con olio bollito coll' aglio, o con sangue di becco, e grasso di rane rammentati tutti dal Tanara nel libro 2 pag. 90 della *Economia del cittadino in villa*, che asserisce averli tratti dagli scritti di Costantino imperatore, e Costantino Cesare. *Risum teneatis amici.* Poco meglio mi sembra l'uso d'introdurre, come taluni hanno opinato, qualche poco di olio grasso di quando in quando, e in più parti fra la vecchia e nuova corteccia della vite, ove i gorgoglioni bene spesso si appiattano, per la ragione, che avendo essi l'orificio della trachea arteria sul dorso, l'olio l'ostruirebbe e chiuderebbe affatto, per cui morirebbero quelli affogati. Si appoggia questa opinione all'esperienza fattane sul grillo-talpa, che in tal guisa si vuole comunemente uccidere. Ma, oltre che l'olio è una derrata assai preziosa da non farne spreco alla impazzata, son di parere, che poco o niun profitto se ne trarrebbe, poichè la maggior parte in vece d'imboccare nella trachea de' gorgoglioni si spenderebbe facilmente fra

le fenditure della corteccia medesima. Il vero, ed unico mezzo di estermine i *gorgoglioni* o *borucchi*, consiste a senso mio nello impadronirsi delle loro uova, lo che si ottiene con somma facilità.

§ 24. Le depositano essi, come già vi accennai nel § 9, nelle pieghe tortuose, che formano colle foglie a foggia di piccoli cartocetti nel mese di giugno. A farne dunque una copiosa caccia basterà, per mezzo anche di semplici donne o fanciulli, rimuover colla mano dall'albero cotali cartocci fogliosi, e quindi asportati fuori del campo bruciarli. L'operazione è semplicissima, di quasi niuna fatica, e di somma celerità. Queste foglie spiralmemente ravvolte si distinguono subito nella vite al primo sguardo, specialmente se sono già secche e appassite; nè vi è bisogno di ferro per tagliarle, cedendo facilmente alla mano. Ad oggetto però, che tal manovra riesca bene e sia utile, conviene eseguirla tosto che appariscono formati i detti cartocci nel termine al più di quindici giorni, cioè prima che sorta da' medesimi il verme nato dalle uova del *gorgoglione*, o *borrucchio*. In tal guisa appunto io mi vado ora vendicando de' danni in addietro recati-

mi da questi rovinosi insetti. In due soli giorni della seconda settimana del corrente mese di giugno, il colono del divisato mio podere di s. *Damiano*, o sia *Raonese*, in due o tre ore al giorno ne ha raccolto la misura di una coppa e più. Io ve ne presento, o signori, buona porzione nella cassetina che espongo a' vostri occhi. Se vi prenderete il piacere di svolger con diligenza alcuni di detti cartocci, vedrete dentro le pieghe di essi, o le copiose uova racchiusevi, o i vermi già sviluppati. Con tal metodo facilissimo, ed infallibile avrei già liberato le mie viti da questi implacabili nemici, se i vicini adjacenti possessori non rendessero, colla loro indolenza in fare altrettanto, inutili le mie cure. Quest' insetti, ai quali io fo aspra guerra, trovano presso di loro benigno ricovero, e da quei terreni ritornano ben presto nel mio. Da ciò chiaramente risulta, che, se tutti i proprietarj non adotteranno con impegno, e contemporaneamente le stesse caute misure, frustranee riusciranno sempre allo sterminio generale di essi le diligenze di pochi. Anzi non esito di affermare, che quantunque si riunissero in questa operazione così importante tutti i possidenti di un determinato cir-

condario, sarà dopo breve tempo nuovamente soggetto ad esserne infestato, se i limitrofi distretti, o contadi, non abbracceranno le medesime providenze. Disperato dunque è il caso, replicherete voi o signori, di essere affatto liberati da questo flagello? No: anche a questo può esservi il suo rimedio. E qual sarà? Degnatevi ascoltar mi per altri pochi momenti, e il saprete.

§ 24. Il sig. *Bidet* nel suo trattato sulle viti, in cui parlò dell'orribile devastamento delle vigne accaduto in *Borgogna* specialmente nel 1770, fu di opinione, che una legge generale, o editto del governo prescrivente sotto pene pecuniarie a tutti i proprietarj de' fondi la distruzione di cotali insetti, avrebbe fatto senza fallo conseguir l'intento. Tutto sta per altro, come riflette giudiziosamente a tal proposito il sig. *Rozier*, che un tale editto venisse rigorosamente eseguito. Ve ne ha (diceva egli) uno in Francia prescrivente, che si srughino gli alberi, e ciò non pertanto i boschi, e i fruttaj sono divorati dalle *ruche*. Secondo lui sarebbe dovuto addossarne il peso della esecuzione ai proprietarj medesimi, i quali se ne avrebbero dovuto far render conto da' proprj fat-

tori e ministri, e questi finalmente da' coloni con gravar ciascuno di qualche penale. Egli credeva di certo, che con tal mezzo in capo a pochi anni sarebbero state assolutamente distrutte tutte le specie di quest'insetti cotanto perniciosi e dannevoli. Questo piano è realmente bello, ingegnoso, e forse anche adattato alla polizia, alle circostanze e a' costumi che allora correvano in Francia. Io per altro riflettendo agli usi italiani, e specialmente de' nostri Piceni dipartimenti, ove in proporzione del numero de' possidenti assai scarso è quello de' fattori e ministri, fui di avviso nella precitata *Memoria* presentata alla società nel 1782 di farvi qualche modificazione ed aggiunta. Dissi dunque, che senza fare la lunga giravolta immaginata da *monsieur Rozier* colla responsabilità di tante classi di persone avrebbe dovuto il *Governo pontificio* di allora rendere vie più semplice l'operazione, e con una legge penale uniforme ed estesa a tutto lo Stato, coartare tutti i contadini direttamente alla distruzione degl' insetti devastatori delle viti colla indicazione però de' metodi, che avrebbero dovuto porre in pratica secondo la diversa specie de' medesimi. Trasmisi in Roma la mia

Memoria al cardinal *pro-tesoriere* di quel tempo, e sperai che il principato ne avrebbe preso parte. Ma restai deluso. O fosse, che *Pio Sesto*, benchè di animo grande, e di sua natura portato a far del bene, distratto in imprese maggiori non ne apprendesse l'importanza, o che i ministri, e la turba de' progettisti di ogni sorta buoni e cattivi, che avea d'intorno, non glie ne facessero rapporto, l'affare restò in dimenticanza, e le mie fatiche furono gettate al vento. Nè per verità è da farsene gran meraviglia; poichè, prescindendo dal genio creatore e singolare di quel pontefice, e di pochi altri, che a stento ne troveremo ne' fasti della corte romana, la costituzione del governo per se stessa era troppo lontana dal prender questi utili provvedimenti. Quasi tutto il ministero composto di persone addette dalla prima gioventù a studj puramente ecclesiastici, o legali, perchè ben sapeva che questi soltanto giovavano per essere innalzati a lucrosi impieghi, o alle più luminose dignità, trascurava del tutto l'acquisto delle scienze *politico economiche*. Limitandosi eglino all'esercizio, ed amministrazione di una ristretta giustizia credevano di aver fatto tutto,

e poco o nulla si brigavano di cose relative alla pubblica e privata felicità in punto di agricoltura, arti e commercio. Lo scalò eziandio della prelatura era di ostacolo ad affezionarsi a così fatte cognizioni, e se taluno accingevasi a coltivarle, era ben presto forzato a deporne il pensiero per occuparsi nello studio di materie canoniche, liturgiche e simili, onde coprire con decoro il posto conferitogli nelle congregazioni o delle *indulgenze*, o de' *riti*, o del *concilio*, o della *inquisizione*, o de' *vescovi* e *regolari* ec. ed. All' incontro poco erano apprezzati gli uomini versati nelle scienze economiche, ed io ho conosciuto in quella capitale del mondo cattolico molti di questi coperti di cenci, e vittime di cruda fame a fronte del loro profondo sapere, perchè non erano nel ruolo de' preti, o de' *causidici*. La nostra medesima società ha fatto, come ben sapete, un tristo esperimento di questo *indifferentismo*. Ad onta delle favorevoli disposizioni di speciale ajuto, e protezione esternate dal sovrano di quel tempo verso di essa per essere stata la *PRIMA*, ed *UNICA* sorta, e mantenutasi coraggiosamente ne' *dominj* papali fino ad oggi, non ne ha avuto altro in ul-
 timo

ma analisi, che larghissime lodi, promesse e speranze a riserva del piccolo locale per adunarsi già rovinoso e cadente, e di un tenuissimo annuo assegnamento per la nascente biblioteca sopra la cassa comunale sparito per le sopraggiunte politiche vicende colla soppressione della comune, e cancellato (non so perchè) dalle odiere tabelle del *preventivo*, e *consuntivo*. E qual n'è stata, o signori, la cagione? Nessun'altra, che la ignoranza di cotali studj nel ministero, il quale non ha saputo conoscer la utilità di questo stabilimento, e la necessità di sovvenirlo e proteggerlo. Voi vi rammenterete tuttora con indignazione al par di me della ripulsa data dal cardinal *prefetto del buon governo* al progetto della società per lo stabilimento in Treja di una cattedra di agricoltura teorico-pratica, ed un'altra di veterinaria, di un campo agrario a sua comodità, ed un fondo per l'annua distribuzione de' premj. Quantunque egli fosse in concetto di essere uno de' più colti porporati padri, e affettasse anche di proteggere il nostro *Istituto*, si rise della petizione, e replicò, che *alla felicità dello stato bastava, che i soci a loro proprie spese facessero utili speri-*

menti, e ne pubblicassero di tempo in tempo le opportune memorie, *QUIS TAM FERREUS QUI TENEAT SE?* Se sotto l'attual governo facesse un ministro cotai risposte opposta allo spirito pubblico, e al genio del regnante, non correrebbe rischio di esser fischiato? Ma in allora conveniva rispettare queste politiche hestemmie, come oracoli. Ecco forse perchè l'editto da me proposto per lo estermínio degl' insetti non fu adottato. In oggi è cangiata la scena. Viviamo sotto il MASSIMO de' sovrani, che agli allori di Marte accoppia meravigliosamente tutte le glorie di Minerva, e il più deciso impegno per far risiorire in tutto il vastissimo impero francese, e regno italico l'agricoltura, le arti, le manifatture e il commercio. Abbiamo ancora a nostra gran ventura in prefetto l'esimio sig. *Michele Villata*, del cui nome va superba la società nostra. A lui dunque rivolgiamoci con umile rappresentanza per implorare l'editto, di cui vi parlo. Ho una ferma fiducia, che le nostre brame saran secondate. La graziosa accoglienza fatta ai nostr' inviati, non che a tutte le altre deputazioni della nostra comune, non ci lascia luogo a dubitarne. Quanti contrassegni di bontà?

quantè riprove di parziale attaccamento! Quali espressioni di amorevolezza, e qual incoraggiamenti non sentirono essi dalla sua bocca, che sollevar ci possono ad alte speranze, se secondar sapremo le zelanti sue cure pel pubblico bene.

§. 26. Ulteriori meditazioni per altro da me fatte sul tenore di questo editto mi hanno convinto, che a renderlo infallantemente proficuo, ed atto alla totale distruzione dei dannosi insetti delle viti, non basti la prescrizione di una pena contro i contadini negligenti nell'operare, ma sia di positiva necessità di aggiungere anche un premio in favor di quelli, che più diligenti saranno ad eseguire i metodi indicati dal governo per migliori. E' indubitato, che presso tutte le nazioni i premj sono sempre stati le molle animatrici di tutte le grand' imprese. Questi producono una lodevole ambizione, ed una onorata emulazione di distinguersi, prescindendo anche dall'amore per l'interesse. Lo stesso contadino (diceva saviamente il cel. *monsieur Bertrand*) è capace dell'amor della gloria quanto un gran signore. Né questo è un ritrovato moderno. Noi tempi più antichi piccoli premj davano eccitamento ad azioni grandissime, come ne fan

fede le corone civiche di quercia e di graminigna presso i romani. Lo stesso *Varrone* (lib. 1. cap. 20) ne progettò in agricoltura l'uso che fu dal saggio *Simonide* inculcato anche a *Hierone* Re di Siracusa. « Molto » favorirà (scriveva egli) l'agricoltura chi » stabilirà de' premj nelle campagne , e nei » borghi per coloro che avranno ottimamente coltivato la terra. » Conobbe questa gran verità a' nostri giorni la decantata *Semiramide* del gelato settentrione (che ora piega l'altera cervice sotto le aquile del nostro invincibil Sovrano (1) *NAPOLEONE*) la gran *Caterina* , che nelle istruzioni dirette alla commissione stabilita per eseguire il progetto di un nuovo codice di leggi si esprime , che « nell'agricoltura conveniva più » incoraggiar gli uomini , e ricompensare » quegli agricoltori che hanno considerabilmente aumentato i loro fondi » . Ma a che cerco io esempj nel nord , se tutte le storie sono piene de' nomi di cittadini pre-

(1) Alludesi alle segnalate vittorie riportate dalle armi francesi nell'atto che questa *Memoria* doveva consegnarsi ai torchj.

miati in ogni tempo, e da tutte le nazioni per imprese grandi in ogni genere? Gli scritti specialmente de' *Cary*, de' *Savary*, de' *Hume*, de' *Brustons*, e di tanti altri ce ne convincono pienamente. Non vi ha quasi accademia in Europa (dalla nostra disgraziata società in fuori) che non abbia de' fondi a tal effetto espressamente destinati. Tutti i sovrani (eccettuato il PAPA) hanno fatto a gara nel contribuirne gli assegnamenti. Questa generosa munificenza ha felicitato tanti popoli, e ciascheduno ne ha ritratto vantaggi considerabili per l'agricoltura e le arti. Tutti i moderni scrittori politici ed economici del corrente secolo, e dei due precedenti, ne han dimostrato la utilità, se prescindasi dal solo sig. conte *Verri*, che nelle sue *Meditazioni sulla economia politica*; opera senza fallo classica in questo genere, e piena di vedute sublimi ed eccellenti, ebbe la malinconia di mostrarsi poco favorevole a questa salutare istituzione, e trasfuso questa contrarietà nel porporato ministro da me ricordato nel §. precedente, che ne aveva ciecamente adottato i falsi principj (1). A

(1) Questi fu il cardinale *Antonio Casali*, col *Annali tom. XVIII.*

nie sembra però, che il *Verri* su di ciò s'ingannasse a parito, e non esaminasse questo punto in tutta la sua estensione relativamente alle varietà de' luoghi, delle circostanze, e alla diversità de' costumi, e della legislazione di tutte le nazioni europee. Passando sotto silenzio tutt' altro, che potrebbesi recare in mezzo a dimostrare la utilità de' premj da lui negata, è assai rimarcabile, che contro di esso milita non sole un folto stuolo di celebri economisti che hanno riprovato le di lui massime, ma eziandio di tutte le accademie della colta Europa, e specialmente della Francia e dell' Italia. Militano finalmente a di lui disapprovazione i fatti stessi del magnanimo NAPOLEONE I. co' generosi premj, che accorda tuttodi all' agricoltura, e alle arti, del che ne abbiamo l' esempio anche fra noi in persona del nostro sig. *Garrulli* fatto degno li 15 agosto 1811 di due belle medaglie, come dalla onorevole lettera dei 19 settembre di detto anno, con cui la *Prefettura del Musone* ne diè parte alla

quale nel 1784 ebbe l' autore della presente *Memoria* seria questione su tal proposito.

nostra società. Ciò per altro non minora punto la stima che l'opera del conte *Verrà* si ha meritato, ma richiama piuttosto alla nostra memoria il trito adagio, che nessuno scrittore è infallibile in ogni suo detto.

§. 27. Vindicata la utilità de' premj da me proposti per la più pronta ed efficace estirpazione degl' insetti nocevoli alle viti, sarà in arbitrio dello illuminato governo il farne uso in detto editto, e precisarne la qualità e quantità. In tal guisa verrà scossa la infingardaggine anche di coloro, che insensibili al danno proprio e della nazione, potrebbero forse mostrarsi poco curanti della pena. Il personale interesse per la speranza di conseguire anche un piccolo premio li renderebbe certamente più attivi e diligenti, che lo aspetto del castigo medesimo, da cui si lusingherebbero probabilmente di andar' esenti con mendicati pretesti. La esperienza c' insegna, che non vi ha classe di persone più avida del denaro di quella de' contadini nemici a un tempo stesso di tutte le novità e scoperte agrarie anche le più vantaggiose. Eglino imboccheranno tosto *l'amorato* che verrà loro esibito. Una sicura riprova ce ne somministra il prefodato par-

uoco di *Varè*, che con tal mezzo appunto liberò la sua vigna dallo stuolo degli *scarabei*, ch' egli pagava a' suoi parroccchiani tre lire di Milano per ogni stajo, che gliene portavano scottati al forno, o uccisi coll' acqua bollente. Nè il generoso curato vi rimise un soldo del suo, anzi vi fece guadagno, poichè il provido real governo di allora informato del di lui operato a premio e incoraggiamento anche altrui, fece tosto rimborzarlo delle 223 lire da lui spese, ed oltracciò ebb' egli un altro convenevol premio dalla *Società patriottica milanese*, ch' era stata del di lui zelo certificata. Anche il sig. *Barbaro* propose i mezzi di premj e pene all' eccellentissimo Magistrato sopra i beni incolti, e deputazione all' agricoltura di *Venezia* per la facil' estirpazione delle *ruche*, che danneggiavano il *Polesine*, e il basso *Padovano*. Ma senz' addurre altri simili esempj di ceteri paesi sopravvanzerà al nostro proposito il ricordarvi, che la Corte stessa di Roma, benchè sì poco intelligente in queste materie, e niente dedita a largizioni, non seppe immaginare più valevol mezzo di questo per liberarsi dallo sterminato esercito di *Locuste* che nel 1785, se non erro, infe-

starono le campagne romane, ed io medesimo intervenni più volte nel salone del campidoglio come rappresentante del fu eminentissimo cardinal duca *Salviati* in luogo della b. m. dell' abate *Luigi Riccomanni* di lui agente, e già mio caro amico (*quo non praestantior alter*) alle conferenze tenute allora su tale argomento fra tutti i baroni, e possessori dell' agro romano Più: i registri stessi delle *riformazioni* della nostra comune da me sviscerati per la compilazione degli *Annali Trejesi*, che vado scrivendo alla giornata, ci attestano, che non solo a' giorni nostri, ma eziandio ai tempi de' nostri padri ed avi si giunse coll' unico mezzo de' premj ad estermiare i *grilli*, o sia *cavallette* infestanti il nostro agro, che a peso venivan pagate a' contadini in ragione di un quattrino e due, la libbra. Perchè non potrà in oggi adottarsi con profitto lo stesso sistema? Si può sicuramente, sol che il governo lo voglia, ma con un metodo uniforme, e generale per le tagioni da me rimarcate.

§. 28. Questa universal legge premiativa e punitiva però ha bisogno di altri appoggi, perchè gli effetti corrispondano allo scopo di essa. Io mi credo in dovere d'in-

dicarli, acciò dal canto mio nulla manchi in questa *Memoria*; che giovar possa al conseguimento dell'intento o per parte del governo, o per parte della società nostra, o per quella degli abitanti in generale di tutti i dipartimenti. In primo luogo alla promulgazione dell'editto dee precedere la stampa (non dirò di questa *Memoria*, che non lo merita) di una dettagliata *Istruzione* almeno, in cui sianò per lume de' possidenti e contadini chiaramente accennati tutti i metodi migliori, e prescelti dal governo medesimo a distrugger le rispettive specie degl'insetti, che ne' diversi territorj di ogni dipartimento danneggiano le viti, giacchè non in ogni luogo domina forse la stessa specie, o non è conosciuta da per tutto sotto gli stessi nomi. Ch' intenderebbe per es. fuori di *Treja*, che i *borucchy* siano lo stesso, che i *tortiglioni*, *gorgoglioni*, *puntiruoli*, *orioni*, o il *Curculio bacchus* del gran *Linneo*? Chi conoscerà a primo slancio, che la *ruca Trejese*, nemico il più terribile fra tutti gl'insetti nocivi alle viti, sia la stessa, che la *magnacozza* dell'agro romano, o la *xigena* della vite riportata dal sig. *Bayle-Barelle* al num. 14 del lodato suo *Saggio* pag. 40?

Così delle altre specie. Per distender dunque una completa *istruzione* intelligibile a' popoli di tutti i dipartimenti sarebbe necessario di conoscere appieno non solo tutte le specie degli insetti devastatori delle viti di ciascun dipartimento, e di ciascuna comune, ma eziandio tutte le diverse nomenclature locali, sotto le quali sono cogniti, coll' applicazione ad ogni specie de' veri nomi, co' quali sono stati descritti da' più celebri naturalisti. Ma come venire a capo di questa indagine? Il solo governo può riuscirvi facilmente collo incaricarne tutte le accademie del vasto impero francese, e del regno italico, le quali dovrebbero poi far pervenire le loro relazioni al governo medesimo, o a chi fosse da esso delegato per questo affare. La nostra società potrebbe reclutare tutte quelle relative a' tre dipartimenti del *Musone*, *Metauro* e *Tronto*, tanto più che in questi, e in altri dipartimenti dell' Italia, ed anche di oltremonti, ha più centinaia di socj corrispondenti sparsi nelle varie comuni, che potrebbero essere utilissimi in questa impresa. Ma, mi direte Voi, come supplire alla enorme spesa di un carteggio così esteso con una tassa postale in

re all'anno venturo la pubblicazione dell' altro generale, e comprensivo tutti gli altri dipartimenti. Io non veggio migliore ripiego per non dare a' nostri insetti il vantaggio di un anno di più alla loro prodigiosa moltiplicazione.

§. 29. Secondariamente acciò la legge sia inviolabilmente, e con esattezza eseguita in tutta la sua estensione gioverà, che il governo medesimo v'interessi la responsabilità non solo di tutte le autorità costituite, ma eziandio di tutti i parrochi, che sono presso i contadini i soli oracoli, a' quali credono. Nè questo è ancora il tutto. Convien per ultimo provvedere, che i premj ai diligenti, e le pene a' codardi siano da per tutto imparzialmente, e senza veruna prevenzione e scusa distribuite. A tener dunque in freno per questo capo le autorità municipali, e ad un tempo stesso i loro amministratori, loderei moltissimo, che il governo istituisse presso ciascuna comune quattro censori di spechiata probità, e forniti di agrarie cognizioni, i quali si dividessero fra loro in quattro eguali porzioni ogni territorio comunale, e ciascuno ne' tempi determinati dalla legge a dar la caccia alle diverse spe;

cie d' insetti facesse il giro e la visita formale della porzione di agro a lui toccata in sorte, osservando minutamente la custodia delle viti, e denunciando al governo tanto i trasgressori, quanto i più zelanti osservatori dell' editto. Questa specie di *agraria magistratura* sembra a parer mio il mezzo più acconcio a sorvegliare un' operazione così importante. Per la nostra comune sarebbero degnissimi di essere a tale ufficio prescelti, e confermati dal governo il preposto, e parroco di s. Michele sig. d. *Francesco Gasparri*, il sig. d. *Angelo Grimaldi* e i signori *Antonio Santamariabella*, e *Francesco Nicola Meloni* superiori per la loro intelligenza e saviezza ad ogni mio elogio. Dimorando eglino la maggior parte dell' anno in campagna, o frequentandola più degli altri possono anche meglio di tutti, e senza loro grave incomodo sostenere e disimpegnare proficuamente la ideata carica. Spetterà poi al governo medesimo di provvedere, che questa nuova magistratura sia nelle sue attribuzioni da tutti rispettata, e obbedita.

§. 3o. Eccovi brevemente espresso, riveriti consocj, il risultato delle mie medita-

zioni per liberare con sicurezza e facilità non solo il nostro agrò, ma quelli ancora di tutte le altre comuni del regno italico dal flagello sempre crescente de' *bruchi* di ogni specie divoratori delle viti, i quali giusta il calcolo da me fattone diminuiscono nella quarta parte almeno la massa della nazionale ricchezza. Mi pare, se mi è lecito il dirlo senza taccia di vanagloria da me affatto lontana, di aver esaurito, e approfondato l'argomento al di sopra di tutti coloro, che mi han preceduto in trattarne. Avrei potuto forse aggiungere qualche cosa di più, se avuto avessi maggior tempo; ma oltre che m'incalzava la stagion corrente la più acconcia alla distruzione de' *bruchi* medesimi, ho dovuto stender *veloci calamo* questo scritto nel ristretto periodo di cinque in sei giorni per soddisfare le premure del nostro sig. *Presidente* incaricato sotto li 29 dello scaduto maggio dal prelodato sig. prefetto *Vilata* ad esaminare l'istanza promossagli per una legge coattiva anche dal sindaco della comune di *Barbara* sig. *Carlo Lelj* a me ben cognito, e a farvi tutte le osservazioni in proposito. A contemplazione pertanto e del sig. *Prefetto*, e del sig. *Presidente* ho

ultimato celeremente questo meschino lavoro, che risentesi della fretta, che lo ha abortivamente prodotto. Voi giudicherete, se io abbia corrisposto alla fiducia, che si è avuta in me, e profittar potrete a un tempo stesso de' suggerimenti esternati per secondare la ragionevole petizione del sindaco *Burbarese*? Mi rammento tuttora di aver colà passato alcuni mesi con molto piacere in qualità di vice-governatore pel fu eminentissimo cardinale *Albani* barone di quel feudo a supplimento del già defunto *Telesforo* mio fratello. Fin d'allora io vi conobbi non solo il detto sindaco, ma eziandio fra molti altri il deguo avvocato sig. *Silvestro Battaglioni* e i suoi eruditi fratelli, e lo incomparabil mio amico sig. d. *Stefano Battistelli* membro della nostra società, che io senz' adulazione reputo uno de' più dotti preti del nostro dipartimento, intendentissimo anche in agricoltura. Egli sarebbe attissimo ad agevolare in que' contorni l'esecuzione del mio progetto sempre che dal governo venga benignamente approvato, come a comun bene mi auguro.

§. 31. Comunque però sia per essere, rassegnato sempre alle determinazioni, e al giudizio della *Superiorità* conterò sempre fra

migliori miei giorni que' pochi da me impiegati nell'estensione di quest'abortiva *Memo-ria* diretta a procurare sodi vantaggi alla società, alla nazione. Un esito felice mi animerà certamente a fatiche maggiori, benchè la mia inoltrata età, i miei incomodi gottosi, e più di tutto la insufficienza mia me ne rendan ormai poco capace. Ma a qualunque contrario impensato evento non si disanimerà il mio coraggio, e farò sempre conoscervi, che in me più di ogni altra passione prevalgono l'amor della patria, e l'impegno di affacciare utili verità. Ognun di Voi mi supera in ciò sicuramente col proprio zelo, e non ha bisogno di stimoli per rendersi sempre più meritevoli della stima del governo, che forse attualmente pensa a perpetuare l'esistenza della nostra società. Tuttavia abbiate sempre scolpita nel cuore questa gran massima del sig. *Auffrai* (1), *che il servire al proprio paese non è un dovere chimerico, ma una obbligazione reale*; e che per

(1) *Essai sur la nécessité de joindre à l'étude de l'agriculture celle des manufact. de premier besoin. Gazette de commerce* 1768 n. 23. pag. 223.

non mancare a' doveri appunto di buon suddito e cittadino si *debbe*, come c'insegnò l'immortal *Genovesi* (1), *da ognuno dir coraggiosamente la verità, che giova al sovrano ed a' popoli*. Questo è quello, che ho avuto in mira di fare col mio discorso.

Memoria sull'agricoltura dell'antica provincia di Pavia del sig. Antonio GRIF-FINI.

I. Il territorio di questa provincia è circa un milione di pertiche milanesi, ossia di censo; il suo terreno è al piano ma un poco orizzontale; supera la vale del Ticino e del Po; la di lui natura dividesi come segue: cioè, tre sesti sono di qualità argilloso-quarzoso, da noi detta *volpina*, cioè il di media tra il terreno forte e il sabbionoso, o piuttosto una composizione dell'uno e dell'altro, due sesti argillosa ossia forte, e l'altro sesto sabbionosa.

II. Il prodotto principale è il riso, ed è

(1) Lezioni di commercio. Parte I. cap. 18. § 7.

ben coltivato: considerabile è pure il prodotto del prato con cui si mantengono vacche ed i necessarj bestiami pel lavoro dei fondi; ma non è sì ben coltivato come il riso; questo prodotto potrebbe divenire il primo del paese massime ora che si sono aperti i cavi *Lorini* ed altri, con cui si sono rese irrigatorie le terre migliori e più sane della provincia. Ma ciò avverrà difficilmente per ora, giacchè i nostri affittuarj non conoscono ancor bene la maniera di tenere e nutrire le vacche, nè il loro vero prodotto, perciò antepongono le risaje, che loro presentano una vendita netta e senza veruna spesa, mentre tolgono il lavoro dell' aratro, tutte le altre spese comprensivamente alla semente si fanno dal giornaliero a cui si danno a quarto, od a quinto di prodotto. Il rimanente dell' agricoltura dipende ed è subordinata al riso ed al prato.

III. Le terre sono lavorate col mezzo di giornalieri fissi od eventuali; la loro mano d'opra si calcola soldi quindici in sedici di Milano al giorno.

IV. I terreni si coprono tutti ogni anno.

V. La terra pel riso si prepara arandola una sol volta nel mese di marzo od al

più in aprile alla profondità d'once cinque in sei circa; vi si fanno i necessari argini per sostegno dell'acqua ove il bisogno li chiede; si sminuzza la terra raggruppata a forza di zappa o piccola mazza di legno, od altro; quindi se è riso del secondo, terzo o quarto anno, vi si sponde il letame, che non vi si dà se è del primo anno, poi si inonda e si semina il riso. L'acqua vi sta sino a che la pianta ne sorte ed è fortificata. Allora l'acqua si leva per qualche giorno acciò la pianta si fortifichi meglio, e periscano gl'insetti che ordinariamente vi sogliono essere, e che sono nocivi, e la consumano. Vi si riflette in seguito e vi si mantiene più o meno alta ed abbondante a seconda del bisogno del riso robusto o debole, e vi si lascia sino alla vera maturanza e da tagliarsi.

La terra pei prati si prepara nelle seguenti maniere cioè, per esempio, si leva un campo da riso, all'autunno, si ara una sol volta, si erpica quanto si può, quindi si semina il frumento e si torna ad erpicare per coprirne la semente. Fatto il raccolto si taglia all'istante la stoppia, si rompe il terreno coll'aratro per la stessa direzione

in cui trovansi le prose, quindi dopo qualche tempo si torna ad arare per la parte opposta, cioè pel trasverso; si lascia costì il terreno per otto o quindici giorni, acciò colla forza del sole *acquisti del nitro*, *sforisca* e si possa sminuzzar bene, e vi muojano l'erbe; poscia si erpica pel diritto e pel trasverso sino a che la terra è bene sminuzzata e netta da ogni erba, e massime dalla gramigna, facendovi ad ogni erpicata andar sopra (un pezzo di legno di rovere tondo, lungo braccia tre circa e della dimensione di un braccio circa in giro, quale si fa condurre da' cavalli (questo si chiama *borlone* dai pavesi, e *rigolo* dai lodigiani). In seguito si torna ad arare di trasverso come sopra, si fa la stessa prima opera coll'erpice e col *borlone*, poi si spande il letame; quindi si ara per la stessa direzione in cui trovavansi prima le prose, che sono ordinariamente composte di otto o dieci solchi, cioè di otto o dieci movimenti di terra fatti coll' aratro; vi si spande la semente che si copre coll'erpice facendolo andar sopra più volte e sino che basta. Per ultimo vi si semina il trifoglio o subito o al fine dell'inverno, e raccolto il frumento a suo

tempo si taglia all'istante la stoppia e resta a prato, che si chiama prato di coltura agostana.

I lodigiani sanno assai meglio preparare i terreni a prato mediante le loro colture tanto maggenghe che agostane. In altra guisa si prepara la terra pei prati; si leva il terreno da riso arandolo dopo fatto il raccolto, e prima che venga il gelo si ara di trasverso, e si lascia così tutto l'inverno. A primavera si torna ad arare di trasverso, usando prima l'erpice ed il *borlone* come si è di già sopra indicato: poscia nel mese di maggio dopo aver usato di nuovo dell'erpice e del *borlone* si spande il letame e si torna ad arare all'istante, e si semina la melica, che si copre pure coll'erpice; raccolta questa si torna ad arare, si sminuzza bene coll'erpice nettandola da tutte le erbe, e senza letaminazione si semina il frumento; vi si getta il trifoglio all'istante od al finir dell'inverno, tagliato poi il frumento e sghombrato il terreno dalla stoppia resta a prato, che si chiama prato di coltura maggenga. Questa coltura non è molto in uso per la difficoltà di lavorare il terreno asciutto se cade la pioggia qualche volta soltanto in

primavera. I lodigiani la usano con successo essendo i lor fondi sabbionosi, e perciò facile ad asciugare. Il bisogno pur anco di lavorare i risi nella primavera è una forte causa, che i pavesi non possono far uso con successo della coltura maggenga.

In altra maniera pure si preparano le nostre terre, per esempio, un prato è stanco di far erba, si rompe coll' aratro una sol volta alla primavera, dopo raccolto il fieno maggengo o fatta pascolar l'erba da' bestiami. Si sminuzza la terra coll' erpice il più possibile, quindi vi si semina la melica, levata la quale vi si pratica la coltura maggenga col metodo sopra indicato, e dopo letamato bene il terreno si semina la vena ed il trifoglio, levata la quale, e tagliata la stoppia si lascia a prato e si chiama prato pure di coltura maggenga; oppure levata la melica all'autunno si rompe il terreno coll' aratro una sol volta, si netta e si sminuzza coll' erpice e vi si semina il frumento. Raccolto questo nell' anno seguente si taglia subito la stoppia, e vi si fa la coltura agostana di già descritta, e ben letamato il terreno si semina il frumento, ed il trifoglio, e dopo il raccolto all'estate seguente si ta-

glia la stoppia e si lascia a prato che si chiama prato di coltura agostana.

In altra maniera ancora si prepara il nostro terreno. Si leva un prato perchè stanco di far erba, o si rompe coll' aratro all' autunno e si lascia così tutto l' inverno, o si rompe non prima della metà del mese di marzo, si fa sminuzzare la terra coll' erpice il più possibile, facendovelo andar sopra quanto che basta, facendola anche zappare e sminuzzare da' paesani; vi si semina quindi il lino nostrano che si copre facendovi andar sopra di nuovo l' erpice quanto abbisogna. Raccolto questo nel mese di giugno si rompe una sol volta il terreno coll' aratro, si sminuzza la terra coll' erpice e vi si semina il miglio, che si copre pure coll' erpice, facendo calcare la terra col *borlone*. Raccolto questo, o si lascia così sino alla primavera seguente, e vi si mette il riso col metodo indicato al secondo quesito, oppure si rompe ancora il terreno coll' aratro; quindi vi si pratica la coltura maggenga già descritta, e ben letamato il terreno vi si semina la melica; raccolla la quale all' autunno si rompe una sol volta il terreno coll' aratro, e si semina il frumento praticando ciò che

si è detto più sopra, mettendovi in seguito il trifoglio, e fatto il raccolto, e levata la stoppia all'istante si lascia a prato, che si chiama prato di coltura maggenga.

Ritorno alla coltura del riso significando che volendo levare un prato si può mettere a riso all'istante senza ararlo facendovi soltanto i necessarij argini, dandovi l'acqua e seminandolo e null'altro, ma ciò si può fare in terreni spossati, ma non in terreni in forza.

Il riso si mette pure in un campo che vi sia stato fatto un raccolto ed anche due di melica tanto in coltura che senza coltura, e si può mettere il riso dopo un raccolto di frumento, che non abbia avuto coltura, come pure si mette dopo il lino ravagno ossia invernengo o in coltura o senza coltura, purchè non abbia avuto letame: gli scoli si sostengono mediante piccioli scavi che si fanno nelle parti inclinate dei campi, quali si dirigono ne' fossi laterali che conducono le acque o su altri fondi, oppure in fossi maggiori che vanno a finire ai fiumi.

VI. I letami sono divisi in maggengo, agostano e terzuolo; si formano con paglia o stoppia di qualunque genere, o foglia di

piante, o erbe levate dalle ripe de' fossi; o *melicazzi* ossia piante di melica, di cui si fa letto alle bestie, e che levate quando sian ben peste unitamente alle deposizioni dellè medesime si trasportano ove abbisogna; si mettono in grandi ammassi, si ritraggono e aminuzzano quattro, cinque, sei o più volte, sino a che il tutto sia divenuto ben marcio e minuto in quella guisa, che fa di mestieri, cioè, pei prati tutto quel che si può ottenere; per le colture discretamente marcio, in maniera però, che la paglia od altro sia consumata; si avverte che le masse si debbono a preferenza ritrarre quando sono inumidite dalle piogge (siccome all' estate restano asciutte, i lodigiani per facilitare la fermentazione ed a ciò diventino marce usano fargli gettar "sopra dell' acqua in abbondanza quasi tutte le volte che adacquano i campi ove vi siano masse, ciò che mal a proposito trascuravano i pavesi, per cui non mai ottengono letami perfezionati); il letame de' cavalli, bisogna aver l' avvertenza, di mischiarlo sempre con quello de' bovini, altrimenti da solo fermenta troppo e si consuma in guisa, che non ne resta il quarto. Nelle praterie si sponde in tempo d' inverno

quando la terra è gelata, o coperta di neve acciò il carro, o la slitta di cui si serve non consumi la loro superficie ossia cotica, come dai noi si chiama; al primo comparire della primavera, ed avanti che il letame asciughi troppo, si fanno percorrere i prati da persone che colla forza lo sminuzzano di più se ve n'ha massime dell'aggruppato, e procurano di farlo andare ove non ne sia stato messo nell'ispararlo. Dopo ciò vi si fa correr sopra lo *spianone* quattro o sei volte per prosa (*spianone* è una quantità di rami di morone od olmo in numero di otto o dieci attaccati ad un cantero dalla parte grossa e ritenuti mediante altro pezzo di legno al mezzo, a cui pure sono legati, si fa tirare da uno o da due cavalli), ciò che serve a sempre più sminuzzarlo e farlo attaccare alla superficie; la quantità che se ne dà alle praterie è ordinariamente di un carro per pertica nostro comune, purchè sia ben minuto e marcio; il prezzo usuale è di lir. 12 per ogni carro; per le risaje, o colture, o terre preparate per seminare dei generi se ne dà pure un carro per pertica comunemente, ed il suo valore è di lir. 6; per le ortaglie non vi è meta; il valore è pari a quelle delle

risaje, o colture. I governi o sostanze fossili si danno a' prati vecchi, o di tre anni almeno, e massime quando si vogliono rompere nell' anno seguente, ed in particolare si ha di mira quelle situazioni ove vi sono delle basse, si preparano mettendole in piccole masse al lungo de' fossi, e ritrandole almeno un paja di volte nell' estate per isminuzzarle; si danno anche alle risaje di secondo e terzo anno in sostituzione di letame, ma sì nel primo, che nel secondo caso in porzione assai maggiore del letame ed in guisa che debbano almeno coprire tutta la superficie.

VII. Ordinariamente il grano occupa due terzi del podere.

Circa all' ordine con cui si succedono i prodotti in un istesso campo, mi rapporto al quinto quesito; debbo però aggiungere che si seminano i ravizzoni per far olio entro le meliche ed i migli, quali raccolti alla primavera vi si rimette la melica; ciò si usa da pochi perchè snerva troppo i terreni.

VIII. Il prodotto ordinario dei varj generi che si seminano in questa provincia è nella proporzione seguente, cioè, frumento invernengo ordinario uno stajo di semente per

perlica : raccolto medio sei , e straordinario dieci.

Formentone, semente un quarto di stajo per perlica : raccolto medio staja sedici : straordinario ventiquattro.

Segale, semente mezzo staja per perlica ricavo medio otto staja : straordinario quattordici.

Vena , semente mezzo staja per perlica : raccolto medio dodici : straordinario staja diciotto.

Miglio , semente un dodicesimo di stajo ; raccolto ordinario staja sei per perlica.

Ravizzoni , semente un sedicesimo di staja : raccolto ordinario staja quattro per perlica .

IX. Toltone qualche caso che alcuno semina i ravizzoni per ingrassare i terreni preparati con coltura agostana onde mettervi il frumento , niun altro genere si semina a simil uso. .

X. Si coltiva il lino nostrano ed invernengo o così detto ravagno . Il primo si semina coll' ordine spiegato nel quinto quesito ; la rendita sua ordinaria è , per la semente quattro volte di più dell' impiegaravi , cioè , se ne semina uno stajo per perlica , e

se ne raccoglie quattro di lino, picciole libbre cinquanta per pertica. Il secondo si semina all'autunno o nella rottura del prato come pel nostrano, cosa però poco usata, o nella terra preparata con coltura agostana: il suo prodotto ordinario è in ragione di sei volte di più della semente, ed in lino di picciole libbre cinquanta per pertica; niuno di detti generi entra nel sistema generale di coltivazione. Si usa da molti il lino nostrano ma in poca quantità: non ha mestieri d'ingrasso, quindi non ne parlo; il secondo vien coltivato da pochi ed in poca quantità e nel modo di già descritto.

XI. I soli ravizzoni si seminano per far olio; si dà un sedicesimo di staja di semente per ogni pertica, e se ne raccoglie quattro staja ordinariamente; non entra nel sistema di coltivazione, quindi è usato da pochi; quando si seminano nei terreni preparati a coltura agostana s'ingrassano con un carro di letame per pertica simile a quello usato per frumenti.

XII. Niuno degli esposti generi è coltivato.

XIII. Come sopra.

XIV. Gli orti sono divisi come i campi;

ve ne ha mille pertiche circa nel puro contorno di Pavia: nel rimanente della provincia non vi è che quanto basta ai rispettivi affittuarij d'ogni tenimento. S'irrigano gettando l'acqua con una pala di legno sul terreno; s'ingrassano con letame di cavallo o di bovini preparato col metodo spiegato antedentemente per le colture. La verdura meglio coltivata e che più riesce ed è esportata e ricercata fuori di provincia, si è i ramolacci, i selleri e l'endivia; il metodo di coltivazione è semplicissimo, giacchè basta render ben grasso il terreno, vangarlo alla profondità non minore di sei once, sminuzzarlo il più possibile, quindi seminarvi il genere che si copre rastrellando la terra con rastrello. I ramolacci nati che siano se ne leva la quantità superflua, se sono troppo spessi, essendo necessario che tra una pianta e l'altra vi sia la distanza non minore di un palmo; si tengono netti da ogni erba, e quando incominciano ad ingrossar la radice, vi si tira all'intorno d'ogni pianta un po' di terra che si chiama *incalzarli*, nè vi si fa più altro. I selleri si seminano, e quando sono all'altezza di tre o quattro once si ripiantano in terreno preparato come sopra

alla distanza non minore di oncie sei l' uno dall' altro , quindi si lasciano crescere il più possibile , e poi se ne mette la quantità che si vuole tutti uniti , e si sotterrano quasi sino alla loro superficie per farli divenir bianchi ; all' inverno però per ottenerne l' esito , bisogna coprire la stessa terra con del letame caldo ossia in fermentazione. L' endivia pure si ripianta , si tiene netta continuamente dall' erbe , e terminata la sua cresciuta , all' estate si lega tutta la pianta con tre o quattro legature per farla divenir bianca , avvertendo che ciò si dee fare in un momento che sia ben asciutta , altrimenti in vece di diventar bianca marcisce. All' inverno se ne mette quella quantità che si vuole tutta unita sotto terra , e si copre con letame caldo , altrimenti non si ha l' intento.

XV. La terra a prato è di un terzo in proporzione di quella che si ara ; potrebbe aumentarsi stante la quantità de' fondi resi irrigatori coi nuovi cavi introdotti in provincia come dissi più sopra . Tutti i fondi sono irrigabili , si letamano col metodo esposto al quesito settimo , e si formano col metodo descritto al quesito sesto. Il prodotto ordinario di un prato è di sei fasci di fieno all' anno , cioè due fasci circa per ogni *fenata* : più

L'erba quartirola che si fa mangiare dai bestiami, ciò che si può calcolare in lire venticinque alla pertica di ricavo netto; si adacquano ogni dodici ai quindici giorni incominciando dal mese di marzo a tutto settembre.

XVI. Non si coltiva nè l'una nè l'altra erba.

XVII. Vedasi il quesito sesto tanto per la coltivazione come ove si sparge; la sua rendita è maggiore per la quantità di fieno che se ne ritrae, ma minore d'assai pel valore: il reddito suo netto si può calcolare in lire diciotto; si dà soltanto a' cavalli e bovi, e non alle vacche: si preferisce il trifoglio cremonese.

XVIII. Niuna altra erba si coltiva pel foraggio.

XIX. Non si coltivano radici per pascolo de' bestiami.

XX. Assai pochi bovini dà questa provincia, ed il bisognevole per l'agricoltura; si provvedono i buoi nel Piemonte o nella bresciana, e le vacche in Isvizzera o nella bergamasca. Gli uni si nutrono con fieno tutto l'anno, le altre con fieno all'inverno, ed erba alla primavera, estate ed autunno. I

cavalli si adoprano per erpicare, *borlonare* la terra, spianare i prati, battere il frumento, miglio, segale e riso, e per condurre i generi.

XXI. Abbonda il formaggio ed il butirro: la più parte d'entrambi si vende fuori di provincia.

XXII. e XXIII. Non vi sono nè pecore nè capre.

XXIV. Di porci non ve ne è in quantità sufficiente, giacchè se ne tirano dal piacentino e dal parmigiano; il salume di cui si fa maggior uso e che ha maggior fama si è il salame da mangiar cotto, che si tiene nel grasso degli stessi majali per conservarlo. Generalmente i porci si ingrassano con farina di melica o di miglio o di segale e con ghiande.

XXV. I campi sono divisi da fossi, sulle cui ripe si fanno le piantate di gabbe ossia salce alla distanza niente più di un braccio e mezzo l'una dall'altra, o di alberi alla distanza non minore di braccia due, ciò che però a mio credere è irregolare.

XXVI. Le viti si tengono a vigna, e si attaccano ai tronchi, ma son ridotte a sì poca quantità che non porta la pena di parlarne.

XXVII. Non vi è alcuna abbondanza di frutti, quindi mi dispenso dal parlarne.

XXVIII. Non si conosce la pianta dell'ulivo.

XXIX. Una volta la bassa riviera del Po e del Ticino era tutta a bosco; ora non ne rimane un sesto, perciò si fa sentire la mancanza di legno da opera, e quel poco che è rimasto è quasi tutto a bosco ceduo dolce o a *gabbedo*, che si scalva ogni tre anni.

XXX. Si è di già detto che le risaje formano il maggior prodotto della provincia; pochissime sono le valli, e queste tutte a risaja ed in buono stato.

XXXI. Qui non si hanno fabbriche per l'agricoltura, giacchè il ferro bisognevole si provvede in altre province, ed i legnami soltanto pel puro bisogno si formano dai *rasegotti* che pure sono stranieri, e si perfezionano, e si mettono in opera dai nostri falegnami.

XXXII. Il gelso ora è poco curato; ne sono periti moltissimi e ne periscono tutt'ora per la troppa irrigazione de' terreni, e massime per le risaje, quindi pochi bachi si educano, e poco si conosce la cura necessaria; il ricavo si può valutare in rubbi due di *galetta* per ogni oncia di semente.

XXXIII. Anche di questo prodotto vi è poca cura, e se ne educano ben pochi.

Il cibo ordinario di un bue e di un cavallo da lavoro si calcola a libbre venticinque per giorno; quello della vacca a libbre venti.

Quando mangia erba sì il cavallo che la vacca, ne mangia tanta quantità di cui se ne otterrebbe la stessa quantità di fieno come sopra.

Per letto di un paja di bestie in un anno s'impiegano libbre due mille di paglia ossiaio fasci venti.

Un bue lavora sei anni e si pone sotto il giogo all'età d'anni tre.

Ritenuto che la vacca sia fresca, da novembre ad aprile a pascolo di fieno, fornisce circa boccali dodici di latte al giorno; da maggio a tutto ottobre, mangiando erba, boccali sedici. Si tengono vacche svizzere e qualche poco bergamasche, ma non si fanno lavorare; il prodotto netto d'una vacca per un anno si calcola lire 300. Un pajo di buoi ordinariamente lavora cinque pertiche di terreno al giorno coll'aratro; i cavalli coll'erpice e *spianone* quindici e più pertiche in proporzione che si fa replicare l'opera; col *borlone* venti pertiche al giorno.

Pel riso del primo anno se ne semina un quarto di stajo al più per pertica, e se ne raccoglie staja trenta, raccolto ordinario; pel riso di due, tre e quattro anni uno stajo circa per pertica, e se ne raccoglie ordinariamente sedici.

Qualora il sig. esibitore trovasse qualche oscurità nel riscontro di qualunque dei presenti quesiti, è pregato di dirigersi al sottoscritto con nuove ricerche, che lo stesso non mancherà di prestarsi onde dilucidarli per quanto sarà a sua cognizione.

Memoria quarta sull' Agricoltura del dipartimento del Lario di GIUSEPPE COMOLLI professore di Agraria e Botanica nel R. Liceo di Como.

Della coltivazione della vite, e del vino.

XXVII. La vite è una pianta che si trova in tutte le parti di questo dipartimento, eccettuati alcuni luoghi di valle e di monte, ove e per la sfavorevole esposizione, e pel troppo soverchio nega di allignare. La di lei coltivazione è diretta da buone regole parlando in generale. Non si moltiplica da noi quest' albero per semenza, ma bensì riproducesi coi magliuoli, detti *rasole*, coll' innesto, ed anche col mezzo delle propaggini, e barbatelle. La prima maniera di propagazione è la più comune e si usa quasi esclusivamente ove trattasi di piantar nuove vigne. I nostri contadini colgono i magliuoli al tempo della potazione avendo cura di lasciar attaccata ad essi porzione del vecchio tralcio. Levansi dalle viti di miglior qualità, e quelli prescelgono, i quali hanno i nodi più spessi e meglio formati. I più esperti vignajuoli segnano in autunno le piante, dalle quali vogliono levare i magliuoli, e con tale precauzione assicurano la moltiplicazione di buone viti. Volendo propagar l' albero in discorso per mezzo dell' innesto scelgonsi le marze dalle specie più buone all' atto che si fanno le vigne, indi sotterransi bene impagliate, acciò non abbiano a germinare avanti l' esecuzione dell' inserzione. Questa operazione si fa a spacco verso la fine di aprile ed anche innanzi secondo l' andamento della stagione. Le fosse per la piantagione delle *rasole* si approfondano circa once quindici, e si tengon larghe quasi due braccia della nostra misura. La profondità, e la larghezza di queste però variano talvolta a norma delle circostanze, e della situazione del vigneto. Le fosse si preparano per lo più in autunno, e lasciansi aperte fino alla primavera, al qual tempo piantansi comunemente i

magliuoli. Nei terreni forti, poi quali l'acqua si feltra a mala pena usano di porre i nostri agricoltori dei sassi nel fondo delle fosse per agevolare lo scolo; sopra questi mettono terra all'altezza di quattro once, quindi ingrasso da stalla con ritagli di cuojo, fusti secchi di formentone, sterpi, *brugo* (*erica vulgaris* L.), ed anche foglia. A tutto ciò si sovrappone altra terra, e in questa si corica il magliuolo, riempiendo poi la fossa con terra mista a letame di miglior qualità. Le barbatelle o viticelle levansi dal vivaio quando si ha in animo di trapiantarle. Queste non s'impiegano per far nuove vigne, ma unicamente si adoperano per rimettere le vecchie viti. Si piantano allo stesso modo dei magliuoli. Le propagguini sono l'ultimo mezzo del quale servono i nostri contadini per propagare la vite. Secondo questo metodo, che solo si pratica per riavere una vigna trasandata, il tralcio non si stacca dalla vite, ma si piega a larga curva, e si adagia in una fossa che si riempie di terra e di concime. L'estremità del ramo propagginato tagliasi a fior di terra, oppure all'altezza di due o tre gemme. Le viti moltiplicate colle *rasole* non si potano se non due o tre anni dopo la piantagione; le barbatelle si tagliano dopo il secondo, e le propagguinate anche nel primo. Il tempo della potatura varia secondo le circostanze locali, e l'andamento della stagione. In alcuni luoghi si pratica di tagliarle subito che sono ultimate le faccende autunnali, e in altri dalla fine di febbrajo a tutto marzo. Se l'inverno è mite la potazione si fa anche in dicembre ed in gennajo. Il modo di praticare questa operazione diversifica pure nei varj distretti. In quasi tutto il distretto di Como, ed in quelli di Lecco e di Menaggio si recidono i sarmenti di due anni, e quelli d'uno si mantengono, cioè si lavora la vite sul nuovo. Nel distretto di Varese in vece si lasciano i tralci biennali, e levansi quelli di uno, vale a dire si travaglia sul vecchio. Tutta i nostri vignajuoli si danno la premura di smuovere la terra intorno ai pedali delle viti servendosi

6 dell' aratro , o della vanga. I più diligenti però si astengono dal far uso degli additati strumenti , e in vece adoperano la zappa od il sarobiello. I lavori attorno ai piedi delle viti si eseguiscono in autunno ed in primavera in 'occasione che si dispongono i campi alla semina dei diversi prodotti. Alle epoche indicate si dà loro caloria con letami bene perfezionati. Alcuni coltivatori non le concimano che una volta all' anno perchè sono d' avviso che i soverchj ingrassi nuocano alle viti. Chi vuole avere grande quantità di uva , e non molto si cura di fare vini scelti, dà abbondante concime alle viti. Di tal maniera operano i vignajuoli di Belluno. Questi tra un filare ed un altro scavano una lunga fossa della larghezza incirca di due braccia , e profonda sino alle radici delle piante , e la riempiono in tutta la sua estensione di foglie , di fusti di formentone , e di altre sostanze fertilizzanti , che poi ricoprono di terra. Siffatta operazione si eseguisce in tutti i tempi , e si pratica ogni due anni . Nessun altro lavoro oltre g' indicati si fa alle viti dalla maggior parte dei coltivatori. Sarebbe veramente desiderabile che si rendesse generale il costume , cui seguono i più diligenti vignajuoli delle comuni lacuali di togliere alle piante i pampini inutili o *tralcizuzzi* , che rubano ai fruttiferi buona parte dell' alimento. Vorrebbersi parimente vedere introdotto l' uso di levare alle viti porzione delle numerose loro foglie all' avvicinarsi della maturazione delle uve. I nostri vini , usando simili precauzioni , riescirebbero migliori per ragioni troppo chiare.

Parecchie sono le maniere colle quali si dispongono ed allevano le viti. Qui si vedono messo a foppa , a filare ed a gabbio, e là si osservano poste a pergola , a pergolino , a piega , ed arrampicare sugli alberi. In un luogo si stendono i tralci molto lunghi ed alti , ed in un altro dello stesso distretto , e del medesimo cantone tengonsi corti e le viti si mantengono basse. A foppa , si al-

levano nella maggior parte delle comuni del distretto di Como. Secondo questo metodo le viti tengonsi alte dalle tre braccia fino alle quattro e mezzo, e distanti il doppio da una piantata all'altra. Ogni piantata è formata di tre, quattro ed anche cinque viti disposte in giro. Queste si annodano agli oppj ed agli olmi, ed i pauppi che si lasciano troppo lunghi, vengono stesi per quattro parti a modo di croce, e sono sostenuti nel mezzo di pali, o da piante fruttifere. Dovrebbero mai a mio senso sbandire dalle vigne gli olmi perchè colle loro radici lunghe e numerose rubano moltissimo alimento alla vite, e dimagrano il fondo. A questi si potrebbero utilmente sostituire, come da parecchi si è già praticato, alcuni alberi fruttiferi, che non aduggino di soverchio il terreno. A filari si mettono le viti in alcuni luoghi della Brianza, e in moltissimi siti del distretto terzo. Consiste questa maniera nel fare la piantagione in linea retta, e nell'unire i tralci gli uni agli altri con ordine successivo, ed orizzontalmente. Le viti sono sostenute da pali o da alberi da frutto. La distanza che si tiene da una pianta all'altra, e da un filare ad un altro è varia. In alcuni luoghi sono troppo vicini fra loro con detrimento notabile delle raccolte. La disposizione a *gabbiato* si eseguisce tirando i tralci per ogni verso, e raccomandandoli a paletti che formano circolo alla pianta. Nel centro si trovano oppj, olmi, ed altri alberi ai quali le viti si appoggiano. In questa maniera si dispongono in qualche comune del distretto primo, e in molti luoghi dei distretti di Varese e di Lecco. Veggonsi le viti poste a pergolino nei siti montuosi, sui colli della Brianza, e in non pochi paesi del lago Lario. Non si allevano a pergola, che in vicinanza delle case, nei giardini, o negli orti. A piega, piaga, od archetto si dispongono in alcuni comuni lacuali, ed anche in qualche sito della Brianza. I tralci, usando questo metodo, si piegano allo ingiù a modo di arco, e si attaccano a' paletti.

Moltissime sono le qualità di viti che si coltivano nei varj luoghi del dipartimento. Io non mi fermerò ad enumerarle tutte, e mi accontenterò d'indicare e di descrivere le specie più conosciute. Alle varietà che danno uve nere spettano la *negrera*, di cui avviene di diverse maniere, la *margellana* o *schiaiva*, la *spana*, la *vernazza* o *vernaccia*, il *paganone*, la *bolognese* detta anche *da alonni* *bottagera* o *hottajuola*, la *chiavennasca*, la *pignola*, l'*uva d'oro*, od altrimenti *grignolo*, la *balsamina* o *barzamina*, la *corbera*, la *bresciana*, la *parmesana*, il *Pezzè*, la *malesana*. Alle specie bianche appartengono la *verde* o *verdea*, l'*albèra*, la *bianca maggiore*, la *vernaccia*, la *bolognese*, la *lugliatica*, la *moscatella*, e la *malvasia*. Oltre le viti nominate altre ne vennero introdotte da alcuni proprietarj nei loro poderi; tali sono quelle del *Tochai*, dell'*Eleatico*, del *Piccolito*, del *Borgogna*. Queste specie però degenerano facilmente, e producono un vino buono, ma inferiore a quello, che danno nei loro luoghi nativi.

La qualità chiamata *negrera* alligna bene nelle vigne del piano e del colle; è assai produttiva ove tutto le vala propizio, e dà un vino che ha molto colore, un poco sale. Di questa ve ne ha alcune varietà che differiscono tra loro per la grossezza e disposizione degli acini, e pel sapore delle uve più o meno dolce. La specie di cui trattasi si distingue dalle altre pei seguenti caratteri. Ha la medesima i sarmenti rossigni, spessi di nodi, le foglie temilobate, dentate, screziate di rosso, ed un poco lanuginose, rare con pezzolo discretamente lungo, i grappoli lunghi, grossi, con acini rotondi, grossi, rari, neri e verdici nel luogo d'inserzione col peduncolo. Il sapore delle uve è dolce, od acido dolce. Alla specie mentovata appartiene quella varietà che è detta da alcuni *farinosa* o *molinara*, la quale si distingue dalle altre per le foglie che sono coperte nella pagina superiore ed inferiore d'una peluria biancastra.

La *margellana* o *schiaa* detta anche in alcuni luoghi *rosola* prospera a meraviglia nei siti di colle, ed abbonda molto in Brianza. Questa qualità manda tralci non tanto lunghi con nodi grossi e poco fitti. Il colore dei medesimi è d'un giallo smunto con istricce rossigne; le foglie sono ampie, trilobate, dentate, con un peziolo lungo, rotondo, striato di rosso. Il grappolo è lungo e composto di acini rotondi, rossi, bianchicci vicino al peduncolo, rari, sottili di fiocchino, e d'un sapore dolce. Le uve resistono poco alle intemperie, soggiacciono al *bruscio* ed al *negrumo*, e si corrompono facilmente se la stagione è piovosa. Produce assai vino, il quale è salato, ma poco colorito.

La *spana* è una vite che trovasi in copia in parecchi luoghi del distretto di Varese. I suoi sarmenti sono lunghi, rossicci, e fitti di nodi; le foglie di mezzana grandezza, d'un colore verde oscuro nella pagina superiore, e lanuginoso; nella inferiore appaiono divise in cinque lobi con denti profondi nei margini, ed appoggiano a pezioli verdicci, e di mediocre grossezza e lunghezza. Ha questa specie i grappoli lunghi e grossi, e gli acini rotondi, rari, nero-rossicci, e sottili di buccia. Le sue uve sono d'un sapore acidetto, e danno un vino chiaretto, ma spiritoso, e che resiste per più anni.

La *vernaccia* è men comune nelle nostre vigne, che le specie mentovate. Essa però meriterebbe d'essere diffusa per la bontà delle sue uve, dalle quali si estrae un vino eccellente. I sarmenti non tanto lunghi sono fitti di nodi, e rossicci; le foglie intere hanno alla loro superficie delle strie sanguigne, ed appoggiano ad un peziolo semi-rotondo, e venato di rosso. I grappoli di questa specie sono piccoli con acini tondi, mediocri, rossi, e coperti di buccia sottile.

Il *paganone* detto anche *pignola* in alcuni siti, si trova in copia nelle vigne di pianura, ed in minor quantità nei siti di poggio, e di monte.

Produce molta uva se la stagione gli sia favorevole. Il vino che si ottiene da questa qualità è buono salato e spiritoso, ma non molto nero. Il *paganone* mette foglie spesse quinquelobate coi due lobi inferiori poco profondi; il colore di queste è d'un verde-chiaro nella pagina superiore, e bianchiocci nella inferiore. Il peziolo è piuttosto corto, rotondo e verdiccio. I grappoli non molto lunghi hanno gli acini stretti subrotondi, rosso-neri, mediocrement grossi, e sottili di buccia con peduncolo corto. I sarmenti fitti di occhi, e venati di rosso sono un poco schiacciati. Le uve di questa specie marciscono facilmente ove cadano lunghe piogge al tempo della loro maturanza.

Del *paganone* avviene una varietà più nota sotto il nome di *pignuola*, la quale produce grappoli mezzani con acini bislungchetti, acuminati vicino al peduncolo, d'un bel color nero, e di sapore acidetto. Le sue foglie sono più piccole della qualità mentovata, e quinquelobate.

La *bolognese*, che da alcuni nomasi *bottagera* mette tralci lunghi, rari di occhi, e di colore verde. Cotesta specie è vestita di foglie spesse, quasi intiere, dentate nei margini, e rugose, e produce grappoli grossi e lunghi. Gli acini sono rari, grossi, rotondi, rossicci, e verdognoli dalla parte del peduncolo. Le uve di sapore dolce-agretto resistono fino ad un certo punto alle intemperie della stagione, e poco soffrono per la grandine, stantechè sono riparate dalle folte foglie. Il vino che si ottiene da esse è chiareto anzi che no, e riesce poco gradito ai buoni palati.

La specie detta *chiavennasca* non si vede in tutte le nostre vigne. Essa diversifica dalle altre pei sarmenti rari di nodi, per le foglie ampie, quinquelobate, d'un verde carioo, distanti molto fra loro, le quali vengono sostenute da un lungo picciuolo, pei grappoli grossi assai, e per gli acini spessi, rotondi, neri, duri di buccia, e dolci. La qualità in discorso è molto sottoposta al

brusceccio, se per poco la stagione le sia favorevole. Il vino che si ottiene dalla medesima è buono, saporito, ed ha buon colore.

La *bresciana*, è una varietà della *chiavennasca*, da cui differisce solamente pel colore degli acini che sono rossicci. Questa fa un liquore inferiore a quello che si ottiene dall'altra specie menovata.

La vite che produce l'uva d'oro, nota a qualche coltivatore sotto il nome di *schiaiva carnosa* si trova sufficientemente propagata nei nostri vigneti. Le sue foglie sono assai larghe, quinquelobate, e di colore verde-carico, i tralci lunghi con nodi grossi e fitti, ed i grappoli grandi e grossi con acini oblungli, grossi, rari, coperti d'una buccia dura ed assai nera. Le uve che si mantengono acidette ancorchè mature marciscono difficilmente quantunque siano colte di frequente dalla pioggia, e danno un vino molto colorito, e pieno, il di cui sapore è aspro.

La *batanina* è una specie che meriterebbe d'essere maggiormente propagata nelle nostre vigne. Si adatta ad ogni terreno, purchè non sia di soverchio argilloso, e riesce assai bene nei ronchi. Si distingue questa qualità dalle altre per i tralci lunghi, mezzanamente grossi, spessi di nodi e di colore rosso, per le foglie di media grandezza, semilobate, dentellate, ed attaccate ad un picciolo striato di rosso e nero vicino agli acini, e per i grappoli non tanto lunghi ad acini mediocri, rotondi, neri e coperti di scorza dura. Le sue uve, che difficilmente si guastano, ancorchè l'autunno sia piovoso, producono un vino generoso, spiritoso e colorito, ma non troppo abbondante.

La *corbera*, di cui conosconsi tre varietà, è una vite di buona qualità la quale produce uva, che difficilmente si corrompe, e che dà un vino eccellente pieno e colorito. Le foglie della *corbera* propriamente detta sono ampie quinquelobate, dentate, lanuginose nella pagina inferiore, bollose e verdi-scuere nella superiore, ed appoggiano ad

un peziolo lungo, pubescente, grosso, rotondo e striato di rosso. I sarmenti hanno i nodi rari. I grappoli lunghi e grossi sono formati di acini ovali, grassi, rosso-neri e dolci. La varietà detta *corberone* differisce dalla prima nei grappoli molto lunghi a grappelli assai grossi e quasi sferici, e quella nominata *corberina*, o *corberetta* si distingue dalle altre due per gli acini che sono di varia grossezza in un grappolo medesimo. Il *corberone* matura più presto della *corbera* e della *corberina*, e si corrompe molto facilmente se l'autunno sia piovoso.

La *parmesana* così chiamata perchè forse è originaria del parmigiano è una vite che produce molto, e che meriterebbe d'essere propagata nelle nostre vigne. Essa mette grappoli di mediocre lunghezza, ma alquanto grossi. Gli acini sono serrati, grossi, bislungli, neri, ed hanno un peduncolo di media lunghezza, e rossiccio nel luogo di sua inserzione. Le sue foglie ampie e lobate appoggiano ad un peziolo lungo, rotondo e venato di rosso. Il vino che si ha da questa specie è buono, pieno, colorito e spiritoso. Le sue uve resistono alla intemperie essendo dure di buccia, e si conservano bene per essere mangiate nell'inverno.

La vite detta di *Pezzè* è una specie che non si trova di frequente nelle nostre vigne, e che è stata importata dal Piemonte non sono molti anni. Essa è una varietà della *parmesana* or ora indicata. Le sue foglie quinquelobate coi due lobi inferiori poco profondi, dentate e screziate di rosso nei margini sono attaccate a pezioli lunghi, venati e rotondi. I suoi grappoli di media grossezza e grandezza hanno gli acini rotondi, neri, coperti d'una buccia ferma, non tanto stretti fra loro, e d'un sapore dolce piccante. I sarmenti sono fitti di occhi, e leggermente compressi. Questa specie vorrebbe essere moltiplicata, e preferita alle altre particolarmente nei siti freddi, e soggetti alle intemperie, da che ha il vantaggio

di fiorire più tardi delle altre viti, e di essere la prima a portare a maturanza le uve. E' molto produttiva, e dà un vino buono, colorito, e spiritoso.

La *martesana*, specie la più ignobile fra le nominate, è di diverse maniere. Ve ne ha una qualità, e questa è comune in assai luoghi di pianura, la quale mette grappoli lunghi ad acini rotondi, rari, grossi, nero-bianchicci, e sottili di fiocino. Le foglie sono quinquelobate coi lobi poco profondi, dentate, mezzane e rade con peziolo rotondo, lunghetto, e striato di rosso in vicinanza della inserzione colla foglia. Il sarmento è raro di nodi, ed allorchè è maturo acquista un colore rosso smunto. L' uva, che facilmente si corrompe, dà un vino di molto sale, ma poco colorito.

Potrei qui far cenno di altre viti, che producono uva nera, e che trovansi or qua or là nei nostri vigoeti. Ma siccome mi sono proposto di descrivere soltanto le specie più conosciute, e le migliori fra queste, così le passerò sotto silenzio, ed in vece indicherò le qualità che ci danno vino bianco.

La *verdesa* o *verdea* nota anche ad alcuni sotto la denominazione di *schiaa* è copiosa nelle nostre vigne. Di questa due sono le varietà di cui la prima manda grappoli rari di acini, e l'altra li mette con granelli serrati. Gli altri caratteri comuni ad ambedue sono i seguenti. Le foglie semilobate, pubescenti nella pagina inferiore, e d' un verde-chiaro nella superiore hanno delle bolle alla loro superficie, ed appoggiano ad un peziolo lungo e rotondo. Gli acini sono subrotondi, acuti vicino al peduncolo, bianco-verdioci, e d' un sapore dolce. I sarmenti poco lunghi hanno i nodi rari. Le uve della *verdesa* resistono poco e facilmente marciscono se vengono colte dalla pioggia al tempo della loro maturanza essendo sottilissime di buccia. Il vino di questa specie è discretamente buono.

L' *albera*, che parmi la specie nota altrove col nome di *tribbiano bianco* mette foglie numerose e semilobate, le quali vengono sostenute da un peziolo di mezzana lunghezza. I sarmenti hanno gli occhi rari, sono rotondi, e del colore delle nocciuole. I grappoli grossi e lunghi sono formati di acini rotondi, mediocrementemente grossi, serrati, coperti d'una buccia sottile, bianca e dolce. Le uve che resistono bene all'acqua, e si conservano anche da mangiare nell'inverno, danno un vino spiritoso e salato.

La bianca maggiore si trova nelle vigne in maggior copia della qualità ora nominata. Si distingue dalle altre viti per i grappoli molto grossi e lunghi; per gli acini rotondi, raretti e dorati quando sono maturi; per le foglie trilobate, dentate, mediocrementemente larghe e lunghe, ed attaccate ad un lungo picciolo, e per i sarmenti lunghi e fitti di nodi. Di questa vite avviene alcune varietà, le quali non differiscono che per le foglie più o meno lobate. Tra queste le più comuni sono la *barbarina*, e la *bolzanella*. Il vino che si ottiene da queste tre qualità è buono, salato e spiritoso.

La vite, che si distingue col nome di *vernazza* o *cernaccia* produce pur essa un vino bianco squisito e piccante. Questa ha il vantaggio sopra le altre di allignar bene e all'ombra e al sole, e dare abbondante prodotto ove la stagione le sia favorevole. Le foglie di questa specie sono quasi intere, leggermente dentate col peziolo mediocrementemente lungo, cilindrico, e venato di rosso. I grappoli lunghi e grossi hanno gli acini subrotundi e grossi di buccia, i quali acquistano un colore dorato al tempo della perfetta maturanza. I tralci sono fitti di nodi, rossicci ed un poco schiacciati.

La *bolognese*, o *bottagèra* bianca ha gli stessi caratteri della specie nera di tal nome, se non che produce grappoli ad acini grossi, e d'un bel color d'oro quando è perfettamente matura. Il

sapore delle uve è dolce, e il vino che se ne estrae è buono, ma non troppo salato.

Si trovano anche nelle nostre vigne, oltre le specie bianche additate, la *malvasia* e la *moscatella*. La *lugliatica* si coltiva a pergola negli orti e nei giardini, e non si vede nei vigneti. Tralascio volentieri dal descrivere le tre qualità mentovate per essere troppo conosciute, e passo a dire della vendemmia, e della manifattura del vino. L'epoca del raccolto delle uve nelle singole comuni viene fissata dalle deputazioni di sanità dietro le disposizioni e prescrizioni dell'autorità sanitaria dipartimentale. Le ordinanze relative alla vendemmia non possono essere più savie mirando ad impedire che si colgano uve non pervenute a debita maturanza. Eseguendo il raccolto delle uve non usano i nostri coloni tutte quelle attenzioni, che indispensabili si reputano, onde ottenere eccellenti vini. Le uve all'epoca stabilita si raccolgono indistintamente, e si frammischiano tanto le mature, quanto le acerbe. Le uve bianche non mettonsi insieme alle nere, ma pongonsi in recipienti diversi ove siano in quantità discreta. Non si separano colla voluta diligenza gli acini secchi e guasti, nè si lasciano asciugare bene dall'acqua e dalla rugiada i grappoli avanti di coglierli. Siccome poi si vuol fare molto vino e non si ha grande riguardo alla di lui qualità, così non si pratica generalmente di fare la scelta delle uve migliori, e si mischiano con esse anche quelle che danno un liquore inferiore o cattivo. Tali maniere di procedere arrecano non poco danno ai proprietarj dei fondi, e scemano le loro entrate. Se nell'eseguire la vendemmia maggiore diligenza si usasse dai nostri agricoltori noi avremmo vini che star potrebbero al confronto dei migliori che si ottengono non solo nel regno, ma anche in altre parti d'Italia, e certamente non avremmo ad invidiare i forastieri. E' costume pressochè generale di cogliere le uve coi coltelli o coi ronchetti. In alcuni luoghi si fa uso delle forbici, e per questo

mezzo si ha il vantaggio di scuotere meno i grappoli, e di lasciar loro unito men di piccinolo. Raccolte le uve si portano nei tini ove si pigiano, e si lasciano fermentare. Le bianche si torchiano immediatamente e il mosto che si è espresso tosto s'imbotta. In molti luoghi del distretto di Varese si lasciano esposte le uve alla rugiada per una notte coll' idea che il vino debba riescire migliore. Sarebbe a desiderarsi che una tal pratica si abbandonasse, ed in vece s'imitassero i toscani che lasciano le loro uve sulle stuoje, o sopra tavolati esposti al sole nel giorno, e coperte alla notte. La pigiatura non si eseguisce da per tutto nel tino, ed alla stessa epoca. Nel circondario ora ricordato quasi generalmente si fa subito dopo il raccolto nelle bigonce che hannu servito a trasportar le uve dalle vigne alle case, e nelle altre parti del dipartimento non si comincia che un giorno, due ed anche tre, dopo che le uve sono nel tino. Quei proprietarj che vogliono avere vini buoni spiritosi e coloriti fanno estrarre dai tini il primo mosto depositato dalle uve innanzi che si proceda alla loro pigiatura, ed usano di coprire i tini stessi con *pannacci*, o con *cooperlij* di legno durante la fermentazione. Alla pigiatura succede la follatura, operazione che rendesi necessaria onde la massa abbia a mescolarsi perfettamente, ed a prendere una uniforme temperatura. E' quasi generale la pratica di abbassare più volte le vinacce che si innalzano alla superficie del tino nel tempo della bollitura. La pratica di pigiare l'uva innanzi di riparla nel tino come si usa nel distretto di Varese vorrebbe essere imitata anche negli altri luoghi del dipartimento. La pigiatura si fa meglio, e la fermentazione vinosa è meno tumultuaria, e succede più equabilmente. Il mosto estratto dalle uve si lascia bollire or più or meno a seconda delle circostanze. In alcuni luoghi del distretto di Lecco si svinano i tini dopo tre o quattro giorni dall'incominciata bollitura. Generalmente però questa

operazione non si eseguisce che allora quando la fermentazione è cessata, il liquore espresso comincia a rallegrarsi, e le vinacce si portano verso il fondo del recipiente. Il vino che si estrae dai tini si dice *crodello* o primo vino. Ottenuto questo sottopongonsi al torchio i *tegacci*, onde avere un altro vino detto *torchiatico* generalmente, o da *caspoo*. Quando non cola più liquore di sorta dalla massa sottoposta allo *strettojo*, alcuni tra i nostri contadini sogliono rifondere sulle vinacce già spremute dell'acqua calda, la quale unendosi al poco sugo rimasto vi forma un terzo vino, che chiamasi volgarmente *porca*, o si riserva per i giornalieri, e per la famiglia. Un altro vino squisissimo al palato, e che è poco inferiore se è vecchio a quello di Cipro, di cui ha il colore ed il gusto, si prepara da alcuni proprietari nei varj distretti del dipartimento. Esso riceve il nome di *vino santo*, *del tetto*, o della *paglia*. Per averlo di ottima qualità scelgonsi le uve migliori, che colgonsi in giorni asciutti, e si fanno da alcuni per qualche tempo appassire al sole. Gli industriosi coltivatori di Belluno, appena fatto il raccolto trasportano i grappoli in istanze ben ventilate e ve li lasciano sopra strati di paglia fino al *san Martino*. Dopo il tempo divisato chiudonsi tutte le aperture in maniera che non abbia a penetrar aria nel luogo, ove sono raccolte le uve. Nel dicembre queste si sgranano, e gli acini si mettono in sacchetti di tela, indi si sottopongono allo *strettojo* per esprimerne il sugo. Chi vuol avere vino più squisito non lo fa che verso la fine di febbrajo. Non in tutti i luoghi vi ha il costume di levar gli acini dal grappolo. Alcuni proprietari si accontentano di nettare le uve dai granelli guasti e secchi, e ne eseguiscopo la spremitura sotto il torchio. Il vino estratto si pone entro barili, o botti, che si portano poi nelle stanze superiori delle case, ove si lasciano sino alla fine di agosto. Nel circondario di Varese si ha grande cura di fermare esattamente il *cocchiume*, e si pun-

tellano anche le botti perchè non abbiano a soffrir danno per la violenta effervescenza che ha luogo. Nel comune di Belluno all'incontro non si usa cotesta precauzione perchè si ritiene che pregiudichi alla bontà del vino. Altri vini particolari, che imitano il gusto dei forastieri più squisiti, si fanno da persone assai intelligenti di *enologia* (*). Il sig. Foscarini di Varese abilissimo agronomo prepara già da parecchi anni un vino eccellentissimo, che può stare sicuramente al paragone del migliore che ci viene dalla Sciampagna.

I vini di questo dipartimento, quantunque non si usino le necessarie avvertenze nel prepararli, sono buoni in generale. Giova sperare, che l'arte di fare il vino migliorerà notabilmente fra noi se verranno posti in pratica i savj precetti, che l'egregio sig. senatore Dandolo ci ha dati nella sua bellissima opera recentemente pubblicata. Godono maggiore riputazione degli altri vini quelli di Cavallasca, di Bernate, di Tradate, di Varese, di Bellagio, di Griante della Tremezina, di Colico, di Monterobbio e di Montevecchia. I vini buoni si conservano da noi per molti anni, ove si usino le necessarie precauzioni, e teugansi in cantine ben riparate. Nelle così dette grotte altrimenti crotti sono meno soggetti a guastare, ove però l'estate non sia soverchiamente piovosa, e la temperatura dell'atmosfera non soggiaccia a troppo frequenti cambiamenti.

(*) *L'arte di fare, conservare, e far viaggiare i vini.*

Metodo per trarre in ore 24 lo zucchero dal miele e raffinarlo in egual tempo. Del chimico GIROLAMO CAVEZZALI membro di varie accademie scientifiche. Alvisopoli 1803 in 4.

Il reale istituto italiano di scienze lettere ed arti premiò l'autore di questa memoria per avere trovato il metodo facile ed economico onde estrarre lo zucchero concreto dal miele. Il sig. *Cavezzali* ha ora pubblicato il suo processo, e lo presenta al pubblico sotto gli auspicj del sig. conte senatore *Mocenigo*. Premette una breve istoria sull'uso antichissimo del miele, ed aggiunge al suo metodo alcune osservazioni. Una si prende l'ardire di farne l'estensore di questo annunzio. Egli ha gustato altro zucchero tratto dal miele e lo trovò niente atto a sedurre. Quello del sig. *Cavezzali* gli è sembrato vero zucchero. Il metodo è facile quanto almeno allo zucchero greggio, e ciò che è pregevole produce lo stesso effetto dello zucchero di cauna adoperato nella stessa dose. Il suo prezzo sarebbe di una lira di Milano per cadauna libbra. Il chimico poi troverà in queste osservazioni molti fatti che particolarmente dovranno richiamare la sua attenzione. Portata questa scoperta alla perfezione, allora senza molta difficoltà potremo supplire alla penuria di una sostanza divenuta di sommo rilievo. Così tornerà come anticamente l'Italia ad abbondare di api, mentre giova credere che per questo oggetto se ne moltiplicherà in ogni luogo il numero.

Memoria sull' Agricoltura del dipartimento dell' Adda. Del sig. professore Ambrogio DEL MAJNO.

INTRODUZIONE.

Già le pratiche campestri delle vaste campagne della Lombardia e di altri territorj del regno erano da abili penne date alla luce, quando rispondendo alle replicate inchieste del sig. compilatore per conoscere anche di questo dipartimento il sistema suo d'agricoltura, del quale niuno d'altronde sembrava occuparsene, mi determinai fra le molteplici cure del mio istituto di tracciarlo dietro i quesiti pubblicati dallo stesso.

Pertanto approfittando delle prossime passate autunnali vacanze intrapresi il giro di tutto il dipartimento, visitandone tutti i comuni, e venni a conoscere mercè la compiacenza dei rispettivi signori podestà e sindaci, e dei più esperti agricoltori tutte quelle pratiche notizie, che la coltivazione dei terreni, delle viti, e la pastorizia potevano interessare.

Avendo poi voluto, che queste agrarie osservazioni comprendessero tutto il dipartimento.
Annali tom. XVIII. 13

timento, quantunque nei diversi cantoni avessi rimarcato alcune differenze, così per non oltrepassare i limiti della brevità che m'imposi, ho disposto sotto ciascun articolo le pratiche generali, facendomi carico di dimostrare in quali luoghi da esse il villico si allontana o per costume o per l'indole del clima, o per varietà, natura e posizione del terreno.

I. Il dipartimento dell'Adda è composto della Valtellina, e delle due ex-contee di Bormio e Chiavenna. Lungo la prima vi scorre il fiume Adda, che ha la sua origine al di là di Bormio dal monte Braulio, e si getta nel lago di Como sopra Colico.

La valle di Chiavenna poi è attraversata nella sua lunghezza dal fiume Mera, che nasce dal monte Sette all'estremità della Valpregallia.

Di là scendendo verso il mezzo di occidentale bagna nel suo corso Chiavenna, e si perde poi nel lago di Chiavenna dalla parte più settentrionale.

Tanto l'Adda, quanto la Mera ricevono nel loro corso molti torrenti e rivi, che discendono dalle vallate collaterali.

Rapporto alla posizione geografica di

questo dipartimento si trova confinare all' ovest colla Svizzera, da cui è separato dai monti Forcola e Spluga; al nord, coll' Engadina, mediante la catena delle Alpi; all' est col Tirolo, ed al sud coi dipartimenti del Serio e del Lario per mezzo di altra catena di monti del piano di Colico, e del lago.

L' estensione di questo dipartimento, come osservai nella *Geografia universale* di Guthrie, è di tornature nuove 318, 943, tavole 61.

Esso è tutto montuoso, e la natura del terreno è per la maggior parte leggiera, a riserva però del territorio Bormiese.

II. Il principale prodotto della maggior parte del dipartimento è il vino che forma per questi abitanti un ramo attivo di commercio.

La pastorizia però in molti luoghi posti sulle falde de' monti, o nel seno di fredde vallate riesce profittevole non solo pel bestiame che vi si esporta, ma ancora per le varie specie di latticinj, i quali sono quasi l' unico sostentamento di tali popolazioni, e per esse costituiscono pur anche un oggetto di qualche lucro.

Tutto l'intero cantone di Bormio, in cui per la rigidezza del clima punto non vi alligna la vite, riconosce la maggior sua ricchezza nel fieno raccolto in prati naturali, e quindi nel bestiaue bovino particolarmente maschio che ci si alleva, e che si esporta poi dal territorio, convertendone il prodotto in quei generi di prima necessità, dei quali manca assolutamente; a somiglianza dei due confini di Grosio e Sondalo cantone di Tirano, ove in vece abbondante è il commercio delle manze.

Finalmente le castagne, il legname da opera, ed il carbone formano altri oggetti riguardevoli, di cui si dee fare menzione. Rapporto però ai due ultimi indicati ne fanno commercio soltanto alcune comuni dei cantoni di Morbegno e Chiavenna, giacchè parlando della Valtellina al di sopra di Carlo non si vedono mai condotte di *borre* e carbone, essendo il prodotto di tali oggetti bastante solo per l'uso degli abitanti.

Nei cantoni poi di Morbegno e Sondrio ed anche Tirano, ma assai più lentamente, va annualmente aumentandosi il prodotto della seta, e colà molti gelsi si vedono di nuovo introdotti nel piano del basso fon-

do della Valle, che l'epidemie ed altri infortunj devastarono ne' tempi andati.

Come prodotti secondarj poi sono coltivate varie qualità di biade, tali che il frumento, la segale, il formentone o grano turco, la fraina, l'orzo, la *domega* (vedi pag. 216 nota (1)), il miglio ed il panico.

Da tutti questi raccolti non si ha giammai un prodotto sufficiente ai bisogni del dipartimento; eccezione facendo il solo comune di Tello, il quale nelle propizie annate ricava tanta segale pel mantenimento di tre anni consecutivi della propria popolazione.

La coltura che prestano questi abitanti alla vite è conforme ai principj della sana agricoltura; ma la qualità delle uve avrebbe bisogno di essere migliorata; e meglio applicata ai diversi aspetti ed alle diverse qualità dei fondi, come pure l'uso di fare i vini meriterebbe grande riforma, quantunque se ne abbiano di eccellenti qualità.

I butirri ed i formaggi sono squisiti; i fieni grossolani, ma saporiti.

III. Evvi in questo dipartimento una straordinaria varietà nel modo col quale si coltivano le terre, imperciocchè si riscontrano

no delle mezzadrie, terzadrie, locazioni perpetue o livelli, o locazioni annue ed affittanze.

La massima parte dei fondi del territorio di Sondrio e Tirano sono dati a livello perpetuo per una data quantità del rispettivo loro prodotto tenue o discreto; se per livelli antichi maggiore, ed anche sommo pei livelli costituiti da cento anni in poi, che si debbono ritenere piuttosto locazioni perpetue, che veri livelli. Sono a carico del padrone le imposte relative a quella porzione di prodotto fisso che egli percepisce, spettando al colono quelle altre che risultano dal di più della stimazione de' fondi.

Il restante è lavorato per economia, oppure da' mezzajuoli; il loro prodotto varia a tenore delle annate, e varia moltissimo riguardo alle uve.

A Ponte ed a Chiuro le terre sono lavorate tutte da' mezzajuoli. Il massaro è tenuto a somministrare tutte le sementi, ed a fare alle terre tutti i lavori che vi si esigono. Il padrone vi mette poi la metà del necessario concime pel buon governo del podere.

Nel cantone di Bormio si coltivano le terre ad affitti ed a mezzajuoli, e si paga

dal contadino il contributo al padrone per lo più in denari.

A Morbegno è pure la massima parte dei fondi affittata a locazioni temporarie, e per ogni pertica di terreno il colono paga al suo padrone dai 4 agli 8 staja di quel prodotto che vi raccoglie, variandosi a norma della natura del terreno; il vino però è a terzo, cioè due terzi al padrone, ed uno al contadino.

Quanto ai prati spetta al padrone tutto il primo taglio del fieno, gli altri rimanendo al colono, ovvero da questo al primo si pagano dalle 22 alle 24 lire di Milano la pertica, come per fitto. In questo cantone vi sono pure dei livelli, e sono tutti i fondi della montagna.

Nel Chiavennasco finalmente vi è sotto questo rapporto molta varietà. In qualche comune si coltivano le terre con locazioni perpetue, dette abusivamente livelli; in altre a terzo ed a quarto, ed anche a mezzo secondo l'indole dei fondi.

Ciò s' intende soltanto pel vino, giacchè gli altri pochi prodotti restano tutti al contadino.

La mano d' opera poi generalmente par-

lando costa molto, poichè non si ottiene senza la somministrazione del vitto al giornaliero, consistente in colazione, pranzo, merenda e cena, oltre soldi dieci di Milano in denaro. Un giornaliero non beve meno di quattro boccali di vino misura di Milano, e non è mai satollo, andando a giornata, volendo in parte riparare al digiuno dei giorni precedenti.

IV. Ninn terreno rimane voto, anzi dà ogni anno doppio raccolto, ad eccezione però del cantone di Bormio e di Chiavenna, e di alcune comuni del cantone di Tirano ed altri, e di quasi tutte le superiori posizioni coltivate delle vallate collaterali, ove attesa la rigidità del clima appena si può perfezionare un solo annuo prodotto.

Non è quindi conosciuto il riposo delle terre, nè potrebbe farsi altrimenti, ove la popolazione abbonda, ed il suolo coltivabile è scarso, per cui maggiormente interessa di ricavare dai fondi il massimo profitto.

La terra viene preparata pel seminamento cogli aratri, e colle zappe. Nel piano, e sul monte ancora sono usati i primî, tuttochè in questo con notabile danno del pro-

dotto e del terreno; e non si lavora la terra colte zappe, che ne' luoghi affatto scoscesi, e fra i filari delle vigne.

Essendo i campi di piccola estensione, così non vengono essi divisi con solchi in ajuole o porche, ma presentano in tutta l'estensione un piano uniforme.

La vanga non è quivi conosciuta, ma si serve però il contadino del badile per gli orti e pei terreni paludosi, che generalmente coltiva a grano turco, come nel Morbegnasco.

Avendo poi riscontrata qualche diversità nella materiale costruzione dell'aratro usata nei varj cantoni, stimai opportuno di occuparmene, e di presentare delineate nella qui unita tavola la loro forma naturale.

La figura I. rappresenta l'aratro che si usa nel piano di Sondrio. Le due piccole stive o stegole A B C D, che si riuniscono in E onde ricevere l'asta del vomere E F servono al bifolco per regolare il suo corso. Nel timone poi G H fisso nella stiva C D in G, così il coltro L M, ad angolo poi in N O si riuniscono le due orecchie N P O, N Q A divergenti all'indietro; esse sono di disuguale dimensione,

essendo la N P O più grande sempre che l'altra. Il vomere è astato, e superiormente convesso.

In tutto il restante del dipartimento, e specialmente sui monti ad eccezione di Bormio, come vedremo, l'aratro che vi si usa è quello segnato nella figura II, e che chiamano *aradello*. Quivi le due stive inclinate e divergenti partono dal fondo dell'aratro non dissimilmente, che il timone E F. Le due orecchie G H, L H sono di grandezza uguale, e di forma triangolare. Il vomere di quest'aratro differisce da quello della figura I poichè è nell'orlo posteriore rettilineo e piano, come è pure mancante di coltro.

Qualche maggiore diversità ritroveremo esaminando la forma dell'aratro di Bormio rappresentante la figura III.

Un tronco forcellato impiantato nella pertica A B serve di stiva a quest'aratro. Quattro tavole presso che triangolari si uniscono sotto una data inclinazione, come si scorge nella figura, appoggiando le inferiori d'ambi i lati sopra un robusto tavolato posto internamente a questa specie di cassetta

al quale sta affidato il vomero di forma affatto simile a quello delineato nella figura II.

Essenzialmente quest' aratro dagli altri ora descritti, differisce per essere appoggiato sopra il carro a due ruote M N, che ne agevola di molto il movimento.

La catena P Q serve per diminuire od accrescere la lunghezza dell' aratro a norma che le circostanze comandano un maggiore o minore profondamento del vomero nel terreno.

Questo aratro manca pure di coltro, come il precedente.

Passando ora agli erpici trovai, che nella maggior parte del dipartimento non è punto usato l' erpice a denti, se escludiamo però il Bormiese ed il comune di Sondalo, ove si adopera con denti di legno, e de' quali si hanno nelle figure 4 e 5 i modelli delineati.

Il primo è quello usato a Bormio, il secondo a Sondalo.

Si adopera pertanto comunemente una specie di erpice piano, rappresentato nella fig. VI. costruito di fasci di vimini, o spini parallelamente uniti, ed attaccati in una delle estremità ad un traverso di legno, col quale passando sul terreno già arato e seminato,

ed essendo aggravato dal bifoleo che guida i buoi che lo tirano, rompono le grosse glebe ed ugnagliano il suolo.

Nel Chiavennasco, e nei siti specialmente montuosi in vece dell'erpice ora descritto si servono del semplice rastrello.

L'osservazione attenta portata sul modo col quale si lavora la terra in tutto il dipartimento, ad eccezione del cantone di Bormio mediante l'aratro, dimostra, che poco profondi sono i lavori sul timore sempre di portare alla superficie un terreno sassoso ed inetto alla vegetazione, non che per la solita inerzia dei contadini in que' luoghi, ove tale pericolo non esiste, schivi della fatica, e stimolati dalla necessità di un raccolto.

Generalmente parlando, i lavori che questi villici prestano alle terre coll'aratro non sono replicati, e solo si fanno nella direzione della maggior lunghezza de' campi, ai limiti di ciascuno de' quali non trovano giammai degli scoli per ricevere le acque, ma solo è cinta di sassi una data estensione di terreno, che molti ne comprende.

Da questa pratica generale debbonsi però escludere le terre del Bormiese, le quali

vengono lavorate coll' aratro due ed anche tre volte all' anno . Ciò deesi attribuire alla natura compatta di que' terreni , che non abbastanza divisi e rotti , sarebbero con una sola e semplice aratura .

Pertanto eseguito il raccolto di que' pochi cereali che la natura del clima loro permette , ciò che ha luogo ordinariamente in agosto , arano i suddetti campi , e tosto li letamano . Rotta così la terra in settembre poi più minutamente ritornano coll' aratro sui medesimi , ed eseguiscano un secondo lavoro , dopo il quale immediatamente vi gettano sopra la semente , lusinghiera speranza di abbondante messe .

Nel cantone di Chiavenna , dove la natura fu assai scarsa nel concedervi dei terreni suscettibili d' essere a biade coltivati , alquanto limitato è l' uso dell' aratro .

Egli è pertanto , che quiyi assai pochi proprietarj posseggono tale agronomico strumento , non che i buoi a tale effetto destinati , e ricorrono agli abitanti del vicino cantone di Morbegno e specialmente a quelli dei comuni di Dubbino e Monastero , i quali seco trasportando i buoi ed aratro ven-

gono a tempo debito a coltivarvi le terre atte alla coltura dei cereali.

Nel rimanente del cantone si lavora la campagna col badile e la zappa.

VI. I letami usati generalmente sono tratti dalle sostanze animali e vegetabili.

La maggior parte è somministrata dai buoi, ed in minore quantità è il letame dei cavalli.

Si adoperano poi ancora gli escrementi delle pecore, capre e porci, lo sterco dei polli, le spazzature delle strade e de' fossi, i rimasugli delle conce, il letto dei bachi da seta, i graspi delle uve, la cenere ed il brugo (*erica vulgaris* Lin.) che si raccoglie nei boschi e nei luoghi affatto incolti.

Dove poi vi sono molti boschi, come a Ponte ed a Tirano buona parte d'ingrasso si forma da que' contadini mediante la fermentazione delle foglie secche che ivi raccolgono, e che pongono a fermentare, od infracidare in fosse fatte espressamente nei loro cortili, ed anche sotto al bestiame bovino.

L'agricoltura di questo dipartimento rapporto ai letami si trova assai bambina. Niuna diligenza è posta quivi in opera per

la preparazione , e migliore conservazione degli ingrassi .

Tutto il letame che si estrae dalle stalle viene ammuccchiato vicino all'abitato , procurandosi in tal modo un puzzone continuo e mal sano , e in luogo non riparato dalle sferzate dei cocenti raggi del sole , ove non viene impedita la perdita delle orine , e dei più nutritivi sughi ; sostanze tanto atte per l'ottima concimazione dei terreni .

Si lascia pertanto la massa del letame senza mai voltarlo in questo stato per tre o quattro mesi , dopo il qual tempo si trasporta in campagna . Ma siccome la detta massa va giornalmente accrescendosi , per cui l'ultimo che vi fu posto ebbe anche minor tempo a fermentare , così usano que' villici di destinare il superiore pei canipi a grano turco od alle altre biade , riservando l'altro più sotto meglio stagionato e minuto pei prati , al quale sogliono taluni molto proficuamente mescolarvi i rimasuglj dei conciapelli , ed anche le tegacce delle uve dopo che hanno fermentato per tre o quattro mesi .

Il concimè più grossolano composto da virgulti , brugo e simili serve per le viti .

Attesa la proprietà dello sterco pecorino d'essere fra quegli ingrassi, che abbondantemente fermenta, si destina esso in particolare pei terreni freddi ed umidi, pei quali alcuni usano ancora la cenere.

Con qualche cura però dei soli contadini di Bormio, vidi praticata la preparazione degl'ingrassi; poichè per un tempo assai maggiore che altrove lasciano la massa a fermentare, e la vanno di quando in quando smuovendo, per cui il concimie vi riesce più perfetto e minuto.

Dunque poi pochi giorni prima dell'aratura si trasporta l'ingrasso sul campo, si ammoniticchia, indi con forche o simili istrumenti si sparge equabilmente sul terreno.

Ne' cantoni di Sondrio, Ponte e Tirano ogni anno si concimano i prati, e per ogni pertica di terreno, generalmente parlando, vi spargono sopra dieci some da cavallo di grassina, equivalenti a circa tre carri ossia 180 pesi di 10 libbre da 30 once per ciascuno.

Essendovi poi nei nominati luoghi il costume di non concimare i campi tutti gli anni, ma soltanto uno sì e l'altro no, al-

ternativamente, così vi si sparge sopra doppia quantità di concime della usata sui prati.

Rapporto al grano turco taluni usano di porre tutti gli anni al piede di ciascuna pianticella un poco di letame.

Nei cantoni di Morbegno e Chiavenna si concimano tanto i prati che i campi alternativamente un anno sì e l'altro no, e nel Bormiese poi sì gli uni che gli altri ogni tre anni, e ciò per la minore quantità del concime, e per la scarsezza della mano d'opera, altro principale motivo che economizza quivi questi, ed altri lavori alle terre.

Generalmente parlando poco è il letame che si vende dagli osti, ed altri proprietarj che non hanno fondi ove impiegarlo.

Il prezzo però comune del medesimo è di lir. 4 o 5 milanesi al carro di quaranta a cinquanta pesi. A Bormio però si paga qualche cosa di meno.

VII. La divisione dei terreni in tanti piccoli proprietarj, per cui non si conoscono poderi di una certa estensione, e la natura e posizione del suolo che ad ogni genere di

coltura bene spesso non è atta, fa sì che non si può fissare una costante proporzione nella divisione de' terreni rapporto ai prodotti che vi si seminano .

Il basso fondo della valle si coltiva generalmente a biada e prateria ad eccezione de' pascoli comunali, e di que' luoghi, ove le continue alluvioni dell' Adda resero sortu-moso e paludoso il terreno .

Al monte sino ad una data altezza ove la vite non vegeterebbe pel freddo, e l' uva non verrebbe giammai a maturazione, si ammirano qua e là verdeggianti praterie, e campi di segale, frumento marzuolo, orzo, e grano saraceno . Finalmente poi pascoli, selve, boschi, e nudo sasso trovansi nelle parti più alte dei monti che la valle cingono maestosamente .

E' pratica generalmente osservata di non far succedere lo stesso prodotto due anni di seguito nel medesimo campo .

Parlando dei cantoni di Morbegno, Sondrio e Ponte, que' terreni leggieri coltivati questo anno per esempio a segale, frumento ed orzo, dopo il qual raccolto vi succede immediatamente un secondo prodotto, cioè di miglio, panico, ed in massima parte

di grano saraceno, se parlasi dei territorj di Sondrio e Ponte, ma di grano turco quarantino pel cantone di Morbegno, l'anno vengnente si coltivano a melica, o panico grande. Così *viceversa* que' campi di un sol prodotto destinati a grano turco, l'anno susseguente sono coltivati a segale o frumento, e danno poi il secondo raccolto di fraina, o miglio, o melica quarantina.

Nei terreni forti del basso fondo della valle, come nelle vicinanze di Sondrio, è costume di raccogliere del fieno dopo la segale od il frumento. Pertanto cresciuti i sopradetti graminacei ad una piccola altezza vi spargono sopra dei semi di trifoglio. Raccolto il grano, vi segano indi il trifoglio, e quelle altre erbe che unitamente nel campo vi nascono, e ne fanno fieno che chiamano *pabbio*.

Sui monti fino ad una certa altezza generalmente parlando, se la stagione è propizia, si hanno del pari due prodotti per anno, cioè segale, o frumento od orzo in prima, da poi fraina.

Per potere pure fruire quei villici di qualche bechè meschino prodotto, nel

caso che il secondo raccolto , cioè la fraina , o per difetto della stagione , o della posizione fredda non potesse venire a perfetto maturamento ; dopo colta la segale od il frumento piantano negli stessi campi verze o rape per loro uso . Frammisto al grano turco vi seminano fagioli e zucche , e nei campi destinati a canapa dopo il raccolto vi piantano delle verze , e delle rape .

Rapporto alle vigne nello spazio tra un filare e l'altro vi si semina grano turco e segale , e si alternano questi prodotti nella stessa ajuola .

Sotto la vite maritata all' *opolo* generalmente il villico vi semina della fraina , della quale bene spesso non ne raccoglie che la semente o poco più , e nei cantoni di Sondrio e Ponte vi coltiva qualunque altra biada .

Al monte poi sotto la vite nulla vi si semina , e si lascia pure ad erba il piccolo spazio compreso tra un filare e l'altro , il qual terreno viene zappato due volte all'anno durante l'estate per seppellirvi l'erba .

Nel cantone di Tirano parimente ogni campo dà doppio raccolto , cioè segale in prima , indi fraina o miglio .

Pochissimi sono quivi i campi posti a grano turco d'un sol raccolto, che per altro corrisponde generalmente al doppio raccolto degli altri.

E' osservazione de' più esperti agronomi, che gli attuali prodotti di segale e grano saraceno sono i più adattati a questo clima, ed alla situazione del paese.

La fraina seminata dopo il frumento, più tarda a raccogliersi della segale; nelle estati meno fervide non giungerebbe a maturezza. La fraina poi resiste più d'ogni altro grano alla siccità, che sono più frequenti, dove i terreni sono leggieri ed arenosi.

Accadendo, che la segale seminata un poco tardi muoja nelle invernate rigide, allora questa perdita viene compensata dal seminamento del grano turco, la cui introduzione in questo paese non è molto antica e che supplisce ai due raccolti.

Colla fraina il contadino ne fa polenta nera che generalmente si preferisce e per sapore e per sostanza alla gialla del grano turco.

Il cereale più coltivato nel Chiavennasco è il grano turco, che generalmente contro la comune usauza si pianta; si destinano anco-

ra dei campi alla segale , all' orzo , a qualche poco di miglio e panico , e pochissimi a frumento .

Pochi campi in questo territorio danno doppio raccolto ; la ruota agraria per questi niuna differenza presenta dalla sopra esposta per gli altri cantoni . Abbondante è la coltivazione dei pomi di terra , dove se ne vedono delle intere ajuole come il grano turco .

Poco sopra Tirano poi dopo Grösio sino alle ultime estremità del dipartimento nel Bormiese , non che nelle collaterali vallate , che ovunque si aprono nella grande catena de' monti dove più non si vedono vestigia di neve , cessano i campi di dare un doppio raccolto .

Non ha pertanto luogo in queste parti del dipartimento alcuna ruota agraria . I cereali che vengono coltivati sono , frumento , segale ed orzo tanto invernengo , quanto marzuolo , ed anche qualche poco di fraina.

Dei lavori che questi villici del dipartimento prestano alle diverse biade non credo di doverne parlare , non presentando particolarità rimarchevoli . Dirò soltanto a questo proposito , che non è quivi in uso di sfron-

dare la pannocchia del grano turco, prima che maturi, come si pratica in molti altri luoghi.

VIII. Ora che conosciamo quali prodotti relativamente alle biade somministra questo dipartimento, delle quali però si trova passivo, è necessario che si notino, e la quantità di semenza che si sparge in una data estensione di terreno, non che la rendita minima e massima che se ne ritrae ordinariamente, ciò che si vedrà per disteso nelle sottoposte tabelle, nelle quali le misure sono del rispettivo paese, al quale appartengono.

Pel cantone di Sondrio, Morbegno e Ponte.

Frumento invernengo; si semina all'incirca ogni pertica di terreno quarti uno, staja —, libbre —; la rendita minima per pertica è di quarti 5, staja —; la rendita massima per pertica è di quarti 10, staja —

Grano turco; si semina quarti —, staja —, libbre 5; rendita minima quarti 5, staja —; rendita massima quarti 13, staja —

Segale ; si semina quarti 1 , staja — , libbre — ; rendita minima quarti 5 , staja — ; rendita massima quarti 8 , staja —

Orzo ; si semina quarti — , staja 1 , libbre — ; rendita minima quarti 5 , staja — ; rendita massima quarti 8 , staja —

Domega (1) ; si semina quarti — , staja 1 , libbre — ; rendita minima quarti 5 , staja — ; rendita massima quarti 8 , staja —

Miglio ; si semina quarti — , staja — , libbre 1 ed un quarto ; rendita minima quarti 10 , staja — ; rendita massima quarti 16 , staja —

Panico ; si semina quarti — , staja — , libbre 1 ed un quarto ; rendita minima , quarti 7 , staja — ; rendita massima quarti 12 , staja —

Canapa ; si semina quarti 3 , staja — , libbre — ; rendita minima quattro pesi ; rendita massima sei pesi —

(1) Sarebbe mai l'orzola o scandella *Hordeum distichum* ? (Il comp.)

Pel cantone di Bormio :

Frumento invernengo ; si semina staja — , minali 3 ; rendita minima staja 1 , minali — ; rendita massima staja 2 , minali 2.

Praina marzuola ; si semina staja — , minali 3 ; rendita minima staja 1 , minali — ; rendita massima staja 2 , minali 2.

Segale invernenga ; si semina staja — , minali 3 ; rendita minima staja 1 , minali — ; rendita massima staja 2 , minali 2.

Segale marzuola ; si semina staja — , minali 3 ; rendita minima staja 1 , minali — ; rendita massima staja 2 , minali 2.

Orzo ; si semina staja — , minali 3 ; rendita minima staja 1 , minali — ; rendita massima staja 2 , minali 2.

Pel cantone di Tirano .

Segale ; si semina staja 2 , quarti — ; rendita minima staja 15 ; rendita massima staja 20.

Domega ; si semina staja 2 , quarti — ; rendita minima staja 15 ; rendita massima staja 20.

Grano turco ; si semina un quarto di stajo ; rendita minima staja 15 ; rendita massima staja 20.

Fraina ; si semina staja 2, quarto — ; rendita minima staja 12 ; rendita massima staja 15.

Pel cantone di Chiavenna .

Grano turco ; si semina tre quartini ; rendita minima staja due ; rendita massima staja sei .

Segale ; si semina quattro quartini ; rendita minima staja due ; rendita massima staja quattro .

Orzo ; si semina quattro quartini ; rendita minima staja due ; rendita massima staja sei .

Frumento ; si semina quattro quartini ; rendita minima staja due ; rendita massima staja sei .

Panico ; si semina un mezzo quartino ; rendita minima staja uno ; rendita massima staja tre .

Miglio ; si semina un mezzo quartino ;

rendita minima staja uno; rendita massima staja tre.

IX Non si seminano in tutto il dipartimento nè lupini, nè fave, od altre piante da seppellirsi per ingrasso de' terreni, o per qualunque altro uso.

X Si coltivano canapa e lino, e questo esclusivamente nel territorio di Bormio.

La canapa nel restante del dipartimento è coltivata pressochè da tutti i proprietari e contadini, destinando a questo vegetabile una piccola porzione del loro podere, tale però che vi corrispondi un prodotto bastante per gli usi della propria famiglia.

La canapa è coltivata ancora sul monte; ed è osservazione che è più proficua in questo che al piano.

Dai più intelligenti agricoltori si fanno al canapajo due arature, o duplo lavoro colle zappe in que' luoghi, ove l'aratro non si può usare. La prima in autunno dopo avere abbondantemente concimato il terreno, ciò che dicesi *rompere*, o *cavare la terra*. La seconda poi alla primavera, dopo la quale si semina, ed indi vi si getta sopra nuovo ingrasso consistente particolarmente in isterco di polli, pecore e cenere.

La quantità di seme che in una pertica di terreno vi si sparge è di circa tre quartari, e la rendita ordinaria tra i quattro a sei pesi di canapa lavorata sino al punto di destinarla al fuso, ed alla cannocchia.

Il canapajo di questi contadini è sempre sull'istesso pezzo di terra, affinchè la continua ed abbondante concinnazione tanto necessaria a questo vegetabile renda migliore il terreno ed ubertoso il prodotto.

Dall'ingiallire delle foglie riconosce il contadino, se il canapajo è giunto a maturità. Si estirpano in prima le piante maschie volgarmente dette femmine, e dopo alquanti giorni anche le altre.

Si uniscono in fasci, e si destinano alla macerazione entro in un' acqua stagnante raccolta nei fossi, e vi rimane colà per quattro giorni circa. Dopo cavata la si lava entro l'acqua stessa, e la si lascia seccare al sole. Taluni adoperano l'acqua corrente delle rogge, ed in questo caso non si macera che in un tempo doppio.

Sui monti il processo della macerazione è usato per mezzo della rugiada, distendendo le pianticelle della canapa sul terreno, e

lasciandovele stare per trenta o quaranta giorni.

Dopo questa operazione eseguita o nell' uno, o nell' altro modo viene la canapa battuta, e rotta con mazze di legno; si passa subito al frantojo, indi allo spinone, e finalmente viene lavorata esclusivamente dalle donne per farne tela.

Nel territorio di Ponte si usa di spargere qua e là fra il grano turco dei semi di canapa, da cui cavano la semente sul proprio canapajo, talmente che la raccolta della canapa colà si fa in una sol volta, recidendo e maschi e femmine nel tempo stesso.

Hanno in questo modo il duplice vantaggio di avere una semente alquanto migliore, e di approfittare del terreno per un secondo raccolto, che è sempre grano saraceno.

Come dissi poco sopra nel cantone di Bormio non è punto coltivata la canapa, supplendovi in vece il lino, il quale nel restante del dipartimento è appena conosciuto.

Quivi il prodotto del lino dipendentemente dal clima è riconosciuto alquanto variabile. Nulla presenta di particolare la coltivazione di questo vegetabile.

Arato e concimato il campo con ordinario letame si erpica, indi si semina, e dopo ancora si torna ad erpicare, acciocchè la semente non troppo si approfondi.

La macerazione si fa alla rugiada, lasciandovi le pianticelle esposte per un mese e più; dopo si batte, si passa allo spinone, e si converte da poi in tela per uso dei contadini.

Si noti relativamente a questo articolo, che tanto il prodotto della canapa, che del lino non basta per supplire ai bisogni della popolazione del dipartimento, e che perciò, specialmente della prima, la maggior parte si ha dal Bolognese.

XI. Dai soli frutti del noce raccolgono questi abitanti l'olio pel proprio consumo, e per farne commercio coi vicini Grigioni.

Nella sola comune di Morbegno si coltivano dei ravizzoni in pochissima quantità però, da cui ne estraggono dell'olio.

Si seminano in autunno, crescono fra il grano turco cinquantino, e si raccolgono poi sul finire di maggio.

Credeasi, che l'introduzione da poco tempo di questo vegetabile sii opera di quelli fra questi contadini, che a Livorno si por-

tano per esercitarvi il mestiere del facchino. Finora però la coltivazione dei ravizzoni non si è maggiormente estesa, ed in tutto il restante del dipartimento sono affatto sconosciuti, nè si coltiva altra pianta per far olio.

XII. Alquanto sensibile è ovunque l'aumento della coltivazione delle patate, o pomi di terra, de' quali si pasce continuamente il contadino, e lo farebbe generalmente assai più se chi ne ha fatto l'esperimento non avesse dovuto cangiar pensiero pei furti. Succede quivi dei pomi di terra, come della frutta, in luoghi non osservati.

Di due specie se ne coltivano, l'una a tubero rosso, l'altra bianca; si pongono in terra apparecchiata come pel sorgo turco. Si piantano tagliuzzate le rosse, ed intere le bianche; e due volte si sarchiellano.

L'introduzione di quest'utile vegetabile nel dipartimento è dovuta alle truppe francesi che per le ultime guerre vi soggiornarono.

Finora nel solo cantone di Bormio non è introdotta la coltura delle patate, e non sa ancora quel contadino gustare un sì prezioso alimento.

XIII. Quasi tutti, ed i contadini stessi

hanno un poco d'orto più o meno grande per uso domestico. Gli orti maggiori non oltrepassano generalmente la pertica; quelli dei contadini si riducono a qualche tavola, ed anche meno. Gli erbaggi sono i più comuni ed ordinarij; l'ingrasso è uguale a quello dei campi; non se ne fa commercio, e meno se ne esportano fuori di paese. A Bormio si coltivano molte verze, da cui traggono poi il *salcraut*. In Val Malenco si ammirano dei cavoli broccoli di sterminata grossezza.

Generalmente parlando gli erbaggi sono squisiti.

Gli orti sono irrigabili, nè vi si usa particolare coltura.

XIV. In generale non si trova nei fondi una costante proporzione fra i prati e l'aratorio.

Nell'estensione di tutto il dipartimento la maggior parte de' prati sono montuosi; quelli al piano si possono calcolare un quinto circa della superficie della pianura coltivata, ed occupano per lo più i fondi di poco terreno non buoni da mettersi a grano.

Da alcuni anni, e precisamente dopo il ribassamento de' prezzi delle biade, e lo smercio grande del vino, mercè l'unione di

questo suolo alla Lombardia, sembra che i prati vadino aumentandosi specialmente su i monti.

•. I soli prati situati al piano, e basso fondo della valle godono del beneficio dell' artificiale irrigazione per mezzo delle fredde acque dei fiumi che vi scorrono.

Sono generalmente concimati i prati alla primavera; scarseggiano nell' autunno d' ingrasso. Questa pratica innoltre è invalsa dal diritto di pascolo, che incomincia dall' ultimo taglio, e si protrae sino a quell' epoca. L' ingrasso ordinariamente parlando è comune a quello de' campi colla sola differenza, che è più minuto e fermentato.

Il modo con cui si forma un prato è semplicissimo. Arato, ben eguagliato con rastrello, e molto concimato il campo, che a tale coltivazione si vuol ridurre, vi seminano domega, ovvero frumento, oppure segale ed orzo misto con molta spazzatura di fienile e semi di trifoglio. Nell' istesso anno si raccoglie del fieno, ma in poca quantità, e piuttosto grossolano. Sino dopo i tre anni non si può dire compiuto il prato, ed è a quell' epoca, che somministra abbondante prodotto.

Nel cantone di Bormio rapporto al metodo d'irrigazione pei prati osservai, che un piccolo fosso circonda ciascuno di questi, da cui poi altri rivi subalterni si distaccano, e nell'estensione del prato si perdono. Correndo nel circumambiente fosso l'acqua per l'irrigazione, un contadino la dirige con piccole aperture, ove il bisogno lo determina, e con una *chiusa* di ferro portatile, che imposta al di là del nuovo canaletto impedisce che l'acqua più oltre scorra, ed è perciò obbligata dal canaletto a diramarsi, e disperdersi nell'estensione del prato.

Generalmente poi non vi è alcun metodo particolare per l'irrigazione de' prati, nè orario stabilito a tal effetto fra i diversi proprietari. Dopo ogni taglio, ed a norma delle circostanze ancora quando lo esigono, si dà l'acqua alle praterie derivando la medesima da un dato fosso con canaletti sparsi sulla superficie del prato, e servendosi finchè lo crede opportuno. I primi poi, che vengono in seguito hanno il diritto di succedere per l'irrigazione delle loro praterie.

Nel cantone di Sondrio si calcola generalmente il prodotto di una pertica di prato di ottanta pesi di fieno stagionato nei tre ta-

gli, che si formano per ordinario. Assai minore è questo prodotto nel cantone di Ponte e Tirano ove pure si fanno tre segamenti.

La quarta corrisponde appena alla spesa dello stesso segamento.

A Morbegno poi si fanno ordinariamente due fienate, lasciando dopo il pascolo alle bestie.

Una pertica di terreno a prato darà circa 40 pesi di fieno novello nel primo taglio, e poco più della metà nel secondo.

Nel cantone di Chiavenna conviene fare sopra questo rapporto alcune distinzioni.

Nei prati al di sopra della riva di Chiavenna essendo il terreno paludoso si sega una sol volta, e ciò non soltanto per la natura sua, ma ancora perchè tali prati vanno soggetti al diritto di pascolo comunale per buona parte dell'anno, escluso però da san *Pietro* sino agli undici di settembre.

Nel piano di sopra si segano i prati due volte. Questi fondi non sono paludosi, ed in questi il diritto di pascolo incomincia soltanto ai dieci di settembre, e termina ai 25 di aprile.

Negli altri prati poi si fanno i segamen-

ti, e per questi non vi è diritto alcuno di pascolo comunale.

Per ogni pertica di terreno del *piano di sopra*, e per ogni fienata si raccoglie circa sei a sette pesi di fieno, essendo la seconda di poco meno abbondante.

Nel territorio di Bormio ove la massima parte dei prati sono irrigabili generalmente, per ogni cinque *Stara* di estensione si ha un carro di fieno novello. Si fanno del pari due segamenti; ma il secondo di assai meno.

Generalmente poi ai monti si sega i prati parimente due volte all'anno, toltone però le praterie situate sulle più alte eminenze dei monti del Bormiese, e quelle poste nell'interno di fredde vallate, nei quali luoghi lo segamento si fa una volta sola.

Molti pascoli comunali poi si trovano in tutto il dipartimento, de' quali a niuno spettando di concimarli, d'irrigarli, producono erbe cattive, e sono bene spesso di danno al bestiame che va a pascervi.

XV. Non si conosce in tutto il dipartimento, anche nella parte meno elevata di esso, la coltura dei prati artificiali, quindi non si coltiva l'erba medica, od erba spagna.

XVI. Si usa spargere il trifoglio fra i

frumento in erba, che segano poi raccolto il medesimo, come si disse al num. 7; ed anche quando si voglia ridurre un campo arativo a prato come si notò al num. 14.

Non è possibile determinare in questi casi la rendita, che può quivi somministrare il trifoglio, poichè viene segato frammisto a molte altre qualità di erbe, che costituiscono la massima parte del prodotto.

Il trifoglio comune è quello a fior rosso, e la semente è somministrata sempre dal Milanese.

XVII. Si adopera comunemente pel bestiame bovino, quell'erba grossolana che nasce fra il sorgo turco, e che questi contadini chiamano *pattucio*, la quale segata somministra il principale alimento nell'inverno pel bestiame suddetto.

XVIII. Altre radici non si coltivano per alimentare il bestiame, che pochi pomi di terra nel cantone di Morbegno, i quali si danno ai porci.

XIX. Ovunque nel dipartimento si abbonda di vacche; non così si può dire del bestiame bovino da lavoro, di cui non se ne mantiene che il puro necessario pei servigi dell'agricoltura; ai quali è particolarmente

destinato, ad eccezione però del Bormiese, il quale riconosce nel commercio di tali bovini un reddito di non lieve valore.

Generalmente si nutre il bestiame bovino all'inverno con ogni sorta di paglie e poco fieno. Nell'estate e specialmente nel tempo de' lavori, sono i buoi mantenuti a fieno.

Alla primavera più o meno avanzata a norma della posizione dei montuosi pascoli si trasportano colà le vacche, pecore, capre a pascolarvi, e vi rimangono tutta l'estate. Nella maggior parte di questi pascoli chiamati *alpi* non essendovi ricoveri opportuni pel bestiame, è continuamente esposto all'intemperie delle stagioni, ed ai pericoli degli orsi e lupi.

Le stalle, in cui si custodisce il bestiame sono mal proprie, con poco letto, oscure, e niuna cura si prendono questi villici della politezza tanto interessante al buon essere dell'animale.

Si debbono però a questo proposito eccezionare i contadini del Bormiese, che *viceversa* tutta la loro cura e sollecitudine adoperano per ben nutrire, e custodire il bestiame bovino. Esclusivamente di fieno lo ali-

mentano; le stalle sono alquanto proprie, fatte a volta, piuttosto alte con aperture mediocri, e riparate sodamente dai rigori del verno. Mantengono il bue estremamente pulito, non rincrescendo loro la lieve fatica di frequenti lavature.

L'abbondanza quivi delle vacche riesce profittevole non solo perchè se ne fa commercio fuori del dipartimento, e specialmente nel Bergamasco e Milanese, ma ancora per la vendita dei vitelli, e pei molti e squisiti formaggi e butirri che si fanno, e che formano per tanti villaggi l'unico ramo da cui ritrae il contadino la sua sussistenza, e l'opportuno per provvedersi di poca farina.

I vitelli che si consumano nel dipartimento, e specialmente nella centrale suppliscono alla quasi mancanza del pollame.

Sono destinati però al macello troppo e neri, giacchè nessuno arriva a compiere il giorno di sua nascita; a questo sono indotti i contadini per approfittare ben presto del latte della madre.

Il cantone di Bormio, come dissi, è abbondante di manzi e manze, ed è questo un oggetto importante per quel paese.

Allevano questi abitanti ne' proprj casolari con molta cura il novello bestiame bovino sì dell' uno che dell' altro sesso , e cresciuti all' età di tre anni li trasportano alla fiera di Tirano , dove hanno smercio , e si diffondono nella Valtellina , e vicino Bergamasco al pari delle manze di Grosio , e Sondalo , di cui abbondano , come si disse altrove.

Dietro alcuni dati , non però abbastanza esatti , si può calcolare che si esportano da questo ne' limitrofi dipartimenti ogni anno circa 1000 , o 1400 capi di bestiame bovino ; non solo col mezzo della fiera d' Tirano , ma ancora col mezzo di negozianti di Val Male Manenco , che lo trasportano fuori del territorio per ismerciarlo.

Vi sono nel dipartimento dei cavalli , e molti muli ancora ; sì gli uni che gli altri non vengono generalmente impiegati nel lavoro delle terre , quantunque nei comuni d' Albosaggia , Fusine , Cajolo , Cedrasco ed Ardeno li vidi spesso volte sotto l' aratro ; si destinano i cavalli e i muli pel trasporto delle merci ed ogni genere di biade coi carri , che sono ordinariamente piccoli , ed a quattro ruote , oppure a soma.

Nel cantone di Bormio assai scarsi sono i cavalli, e si destinano in vece i buoi a tutte le carreggiature.

I carri sono parimente piccoli ed a quattro ruote, e non vi attaccano che un sol buo col mezzo di due timoni fermi all'estremità delle sue corna, per cui facendo alla testa punto d'appoggio, muove con mirabile destrezza il peso, di cui è caricato.

XX. I soli cantoni di Sondrio, Morbegno e Ponte abbondano di formaggi e butirri.

Le qualità migliori dei primi sono somministrate dalle loro vallate secondarie, come dalla Valle del Bitto, Val Venina, Val Madre, Valcervia, Val Tertano, Val del Viorl, e Val del Masino, dalle quali è diffuso nella Bergamasca e Milanese, ed assai poco se ne smercia nel dipartimento. Ovunque poi si fanno dei formaggi così detti magri di puro latte di vacca spannato, o misto ancora con quello di pecora e capra che servono in massima parte pei contadini.

La Valle Malenco è abbondante di butirro cotto, che ne fa molto commercio vendendone altresì nell'interno, e specialmente

alla Valtellina superiore, Valcamonica, Bergamasca, e sino a Venezia.

Nel cantone di Tirano sono scarsi i latticinj, nè se ne vendono fuori di paese. Poschiavo, ed il cantone Grigione vi somministra i burri freschi, ed i formaggi grassi e magri a supplimento di questi ultimi, che non bastano alla consumazione.

Nell' uguale situazione si trova pure tutto il cantone di Chiavenna, e *viceversa* nel Bormiese quantunque siano scarsi i latticinj, pure bastano per l' uso di ciascuna famiglia, a riserva dei formaggi, dei quali sono realmente passivi.

Questa scarsezza di latticinj quivi si dee ripetere dal costume di alimentarne i novelli bovini al latte per più di tre mesi.

XXI. Le pecore che appartengono a questo dipartimento sono scarse relativamente all' estensione del territorio, giacchè appena bastano colle loro lane a formare quel panno grossolano che lavorato in paese, veste questi contadini. Sono queste pecore piccole, e generalmente nere, di corta e ruvida lana.

Si fanno pascolare sui monti all' estate, ed al piano finchè non è coperto di nevi, nel qual tempo sono nutrite a fieno, e si

vendono poi per macellare in tutte le stagioni, ma specialmente all'estate.

Sono pochi anni, che alcuni illustri proprietari hanno ne' loro ovili introdotti dei merini ad oggetto d'incrociarli le razze, e quindi migliorarle dietro i felici risultati ottenuti in Francia, ed altrove. Il sig. *Nicolina* a Bormio, il sig. *Consonio Grossotto*, il sig. consigliere *Cattaneo* a Teglio, il sig. *Pelosi* e *Peranda* a Ponte, meritano su questo rapporto, particolare ed onorevole menzione.

Non pochi pastori con numerosa quantità di pecore vengono dalla Bergamasca e dal Milanese a pascolare su questi monti tutta l'estate, da cui partono poi all'autunno.

Non si usa, generalmente parlando, di far istabbiare le pecore.

XXII. Il numero delle capre è pure limitato. Stanno per lo più sulle alte cime dei monti, e danno l'alimento alle più povere famiglie di essi, e qualche sorta di peculiare prodotto, vendendo i piccoli capretti ai vicini mercati.

XXIII. Scarsi sono ancora i porci in questo dipartimento. Le famiglie benestanti soglio-

no allevare e mantenere un porco, che fanno macellare per proprio uso, e ne fanno salami colla carne mista a quella di vacca, e di bue. Non si usa per ingrassarli la ghian-
da per la piccola quantità delle querce, ma in vece si ricorre al grano saraceno, grano turco, cinquantino, saggina; d'ordinario vengono questi animali della vicina Valcamonica di fresco slattati per essere poi allevati.

Salami che hanno fama nel dipartimento sono quelli che sono fatti a Girola cantone di Morbegno, ed alle Prese sezione del comune di Sondalo cantone di Tirano all'uso del tanto nominato salame di Verona.

XXIV. I campi non sono divisi da alberi; essendo quelli suddivisi in piccole frazioni, il vicino reclamerebbe contro il vicino, che ne volesse piantare. Questa è pure la cagione, per cui assai rari sono i gelsi che si potrebbero aumentare senza pregiudizio, e certamente con largo compenso.

Nella bassa Valtellina specialmente nei cantoni di Sondrio e Morbegno la cosa corre diversamente; si sono introdotti nei campi del basso fondo della valle molti gelsi, ed è perciò mirabilmente quivi in aumento l'educazione del baco da seta.

XXV. Costituendo la coltura della vite la parte principale e più interessante dell'agricoltura di questo dipartimento, mi credo in obbligo di trattarne con qualche minuto dettaglio.

La natura di questo suolo attissimo al genere di coltura che esige questo utile vegetabile, fa sì che rinomato ne sia il vino, quantunque la manifattura di esso, come noteremo a suo luogo, non sia la più commendevole.

La vite vi è assai bene coltivata, e forse meglio che altrove. Vi è una diversità di coltura dal monte alla pianura. Generalmente però non agli alberi, ma a scorzati pali si raccomanda.

Fatte poche eccezioni riscontrai ovunque in questo dipartimento, che si coltiva la vite coi metodi per essa uniformi e generali. A due si riducono questi, dei quali uno è esclusivo per le viti poste al piano, o su dolce pendio, e l'altro particolarmente pei monti, essendo ben'anche usato nella pianura promiscuamente con qualche piccola differenza.

Nel piano la vite è tirata *ad opolo*, come quivi chiamasi, cioè ogni piede di vi-

te posto in distanza due metri circa uno dall' altro, per ogni parte viene sostenuto da grossi pali di castagno, o di larice, ai quali si lega all' altezza di un metro e mezzo circa; sopra il legame si distendono quattro tralci opposti gli uni agli altri, ciascuno dei quali viene intrecciato col corrispondente del piede vicino, così che finita quest' operazione si presenta all'occhio una rete, che copre tutto il fondo. Superiormente si legano pure a ciascun palo piccolo rami secchi, che servono a sostenere i nuovi tralci detti di semenza i più vicini al tronco che debbono fruttare all'anno seguente. Nei fondi così lavorati *ad opolo* vi si semina generalmente la fraina, sorgo turco, e turco quarantino.

Al monte poi la vite si tiene a vigna. Si tira distesa, e quasi parallela al terreno sostenuta da frequenti pali parimente di castagno o di larice all' altezza di pochi palmi da terra, e pochi palmi distante un filo dell' altro. Una traversa tiene uniti superiormente i suddetti pali, sulla quale si appoggia la vite col suo tralcio fruttifero, il quale ad ogni palo verticale sopra se stesso piegandosi, forma come un arco verso il basso, lasciando una coda, la quale poi porta il frut-

to . Al di sopra dell' arco poi si formano nuovi getti che sono chiamati pure tralci di semenza , poichè nell' anno susseguente divengono fruttiferi , e che perciò sono coltivati nel su indicato modo .

Sotto a questi filari nulla vi si raccoglie, e due volte nel corso dell' estate vi si zappa il terreno , seppellendovi l' erba che altrimenti crescerebbe di troppo .

Questo modo di regolare la vite si usa pure al piano colla differenza però , che più distanti sono fra loro i filari , ed a maggiore altezza disposti .

Molti altri pergolati poi fiancheggianno i vigneti e stanno appoggiati ai muricciuoli di sasso che limitano i sentieri .

A Morbegno esclusivamente, ed a Chiavenna si vedono dei vigneti , in cui la vite è tenuta a pergolata , però alquanto bassi , non essendo più alti di un metro .

Nella vigna di Morbegno, tra un piantato di viti ed il suo successivo , vi passa un sensibile intervallo ; coltivasi a granaglia quello , nel quale sono piantate le viti , e si lascia a prato l' altro che immediatamente lo segue , e sopra cui sono rovesciati e distesi

i tralci di essa . Sotto i filari vi si raccoglie dei pomi di terra , verze , fagiuoli .

Diremo ora qualche cosa del modo col quale si rimettono nei vigneti o negli *opoli* alcune viti morte ; l' ordinario , e più comune metodo è quello di tradurle dai vicini ed ecco in che modo :

Dal luogo da cui dee partire il tralcio, o la *ravosciola* , come qui vien detto , sino a quello ove dee essere rimesso , si scava una fossa profonda circa un braccio , larga altrettanto o più a norma del bisogno . Entro questa fossa vi si distende il tralcio che curvato poi al termine del fosso medesimo , ove evvi il palo , a cui dee appoggiarsi , si fa salire perpendicolarmente al terreno in modo che dallo stesso vi si innalzi poco più di un piede . Sopra la vite distesa nella fossa vi gettano subito poca terra , indi si letama , e si tura il fosso . Nel cantone di Morbegno la detta fossa non si termina di riempire se non dopo i tre anni .

Quest' operazione si fa per lo più nei mesi di gennajo e febbrajo .

Si lasciano alla novella vite non più di tre gemme , e per tre anni consecutivi van-

no levandosi quelle che al di sopra si formano .

Dopo questo tempo si può coltivarla come le altre a filare , ma *ad opolo* dee prima aver compiuto il quarto anno .

A norma dello stato della vite , della lunghezza e moltiplicità dei tralci si pratica di trasportarla infossata in più luoghi , e rimettere così con un sol piede due ed anche più ceppi morti ed essiccati .

In que' vigneti , ove l'aratro non può usarsi . si *ravosciola a capretta* , cioè dando al tralcio una dolce curvatura verso il basso , ed infossandolo , a riserva però dell'arco descritto , che rimane fuori terra , e trasportandolo nel modo già descritto . Dopo i tre anni la capretta o l'arco , dal luogo da cui fu preso , al punto in cui viene introdotto nel terreno , si recide affatto .

Alcuni sogliono , quando le circostanze non gli permettano di servirsi del metodo descritto , di rimettere le viti mancanti col piantarne dei tralci di due o tre anni .

Rapporto agli ordinarj lavori che alle viti si suol prestare , merita particolarmente di essere accennata l'operazione , che tanto alla vigna che all'opolo si usa , detta *sgar-*

zolare. Questa si pratica nella scadenza di maggio, e consiste nel levare la parte del tralcio nuovo che porta uva al nodo superiore al grappolo, che si dà poi al bestiame. Quest'operazione si ritiene importante per dare maggiore vigore ai tralci che si conservano, e giova ad impedire allorchè sono teneri, che il vento non li rompa così facilmente, mancandogli una maggiore opposizione.

Le migliori specie d'uve sono qui chiamate volgarmente la *chiavennasca pignola* e *sdrugnola*; non si pregia il *belzamino* e la *merlina*, che per dar colore ai vini, che ne mancano.

L'epoca della vendemmia cade generalmente parlando in ottobre, ed è fissato in ciascuna comune il preciso giorno per dare incominciamento a questa raccolta dai rispettivi podestà e sindaci.

Si segue in questo dipartimento una sola pratica relativamente alla manifattura dei vini.

L'uva matura si trasporta parte coi gerli e parte in tinelli condotti sul carro, e si versa indistintamente nei tini; la prima è intera, la seconda rotta in parte, e vi resta

una o più settimane a fermentarvi lentamente ed irregolarmente. Tre giorni prima di metterla al torchio si folla, o coll'entrare l'uomo nella tina a premerla colle mani o co' piedi, o col semplice uso, come fanno i più, del falcone.

In forza di tale operazione ha luogo nel tino una fermentazione imperfetta che si compie poi nella botte. Durante questa si tiene sopra le vinacce una grata di legno, la quale fa in modo che tutte rimanghino coperte dal liquore, ciò che si suole pure praticare con uno o due uomini, i quali due volte al giorno co' loro piedi fanno la stessa operazione. Questa dura fino a tanto che sia cessata la forte fermentazione, dopo la quale si lascia la massa 24 ore circa in riposo perchè il vino si rischiarì.

Si cava questo vino detto *crodello*, e le tegacce si pongono sotto al torchio. Comunemente il primo non arriva a due terzi della massa del vino, e viene riposto in botte unitamente a quello del torchio senza separarne l'uno dall'altro.

XXVI. Si coltivano in totalità molti alberi da frutto senza però particolar metodo di coltivazione, lasciandoli piuttosto in balia

della natura che curandosi di migliorarne le specie. Mazzo e Villa nel cantone di Tirano, Albesaggia in quello di Sondrio, e Morbegno sono i comuni che più abbondano di frutti, e ne forniscono ai villaggi vicini. I primi altresì ne mandano a Bormio e Poschiavo ed Engadina.

Le frutta sono generalmente ordinarie, e poche sono di buona qualità riguardo alle pera singolarmente.

Le mela, le pera, cerase, susine sono frutti più comuni, non senza omettere le castagne che sono saporitissime.

Si distingue per il comune di Morbegno rapporto all'abbondanza delle pesche, non che per la loro eccellente qualità.

XXVII. La quantità dei boschi in questo dipartimento è grande, e coprono la parte più elevata di quasi tutte le montagne a segno di trovarsene ben'anche alcuni inaccessibili.

Non vi ha in tutti questi boschi un' uguale distanza tra una pianta e l'altra relativamente però alla loro natura, per cui l'eccessivo numero e l'avvicinamento d'una coll'altra, è tale che impedisce il loro sviluppo ed il beneficio dagli atmosferici influ-

si sopra le medesime, tal altra volta troppo diradate, per cui perde l'agricoltore una rendita, che potrebbe essere aumentata con analoghe piantagioni.

Non si osserva poi alcuna regola pel ripulimento, per le potagioni e pei tagli delle piante; scorzano bensì impunemente gli alberi del pino pei conciapelli, de' quali irreparabile ne è la morte.

Il dipartimento fu soverchiamente sboscato ne' tempi andati, e ciò particolarmente per gl'incessanti bisogni delle comuni.

Vi sono, generalmente parlando, dei boschi di particolare proprietà; non sono pochi, e dei comunali altri ve ne sono che si chiamano *densi*, dove è rigorosamente proibito il taglio, giacchè sopra stando a dei villaggi, oppure a terreni coltivati si correbbe rischio di vederli ben presto sì gli uni che gli altri da qualche *frana* sepolti, se loro fosse tolta una sì robusta difesa.

Utili discipline e disposizioni, e per gli uni e per gli altri ora sono in pieno vigore, le quali tendono a riparare il grande disordine dell'eccessivo taglio de' boschi, e quindi a far risorgere l'agricoltura in questa parte, da cui traggono le arti, i mestieri,

la marina e simili, un elemento primario della loro sussistenza.

Nei cantoni di Morbegno e Chiavenna molto legname da opera e da fuoco viene condotto in *borre* dai rovinosi torrenti che precipitano dall'alto delle montagne fra strette vallate nel fiume Adda, o nella Mura, dai quali solo poi trasportati nel lago di Como.

Queste condotte, che si debbono fare cogli opportuni permessi, non lasciano però di arrecare talvolta gravi danni ai terreni, cui passano vicino. Sui monti, e particolarmente in que' luoghi di difficile trasporto del legname vi si fabbrica in vece molto carbone, che in gran parte passa poi nel Milanese.

Gli altri cantoni del dipartimento non hanno su questo rapporto un attivo commercio per cui, sia il legname da opera che da fuoco, non se ne ricava che l'essenziale pei domestici bisogni della popolazione, per l'agricoltura e per le arti.

XXVIII. L'abitazione generale dei contadini è cattivissima, mal propria ed oscura, fabbricata di sassi, ed all'esterno vi sono le scale e le comunicazioni. Ciascuna casa ha per lo più due piani, facendo il superiore

per lo più ufficio di fienile . Nella camera a pian terreno , che serve di cucina e dormitorio non vi ha cammino , ma in un angolo di essa , o nel mezzo vi accendono fuoco , e per la porta e le finestre mal riparate n' esce il fumo .

Adiacente all'abitato sonovi le stalle .

Nel cantone di Bormio , ed in alcune vallate laterali , le case coloniche sono tutte di legno , e vi si ammirano annessi , spaziosi e ventilati fienili .

Non esistono nel dipartimento spaziosi granaj , ma in vece presso i maggiori proprietari vi sono grandissime cantine per conservarvi il vino .

In molti luoghi , e specialmente nel Chiavennasco , vi sono delle cantine scavate nel fianco de' monti chiamate *grottini* , ove essendovi la temperatura costante di 9 a 10 gradi del termometro Reaumuriano, il vino all'estate vi si mantiene freschissimo .

La forma ordinaria delle botti è quella di due tronchi di cono uniti base a base .

Fra le fabbriche inservienti all'agricoltura si debbono ancora aunoverare i torchj da vino e le filande di seta , specialmente queste nel cantone di Morbegno , ma non vi è par-

ticularità rimarchevole da esporre su questo rapporto .

XXIX. Come ho già altrove rimarcato , s'introdusse non è gran tempo nei cantoni di Morbegno e Sondrio un'abbondanza di gelsi , che prima non esisteva .

Per Tirano la divisione dei fondi , la maggior parte livellati in piccolissime frazioni spettanti a diversi proprietarj , è uno degli ostacoli alla loro moltiplicazione .

La coltivazione de' gelsi è in generale malamente praticata . Il cantone di Morbegno però si distingue sotto questo rapporto , avendo d'assai migliorato il metodo di coltura che esige questa pianta .

Nel primo anno le tenere pianticelle s'investono *a ciuffolo* , nel secondo si tagliano rasente il tronco , e nel terzo anno si raccoglie poi abbondante quantità di foglia .

In questi primi anni si suole ingrassare le pianticelle de' gelsi , e zapparvi la terra d'intorno alle radici .

Adulte che sieno le piante de' gelsi si scalvano ogni tre o quattro anni , e ciò ordinariamente in primavera .

A Bormio non si vedono gelsi , e pochi a Chiavenna essendo stati estirpati in questa

ultima parte del dipartimento dopo che la seta ribassò di prezzo .

L'introduzione di molti gelsi nei sopra denominati cantoni di Morbegno e Sondrio ha fatto che si moltiplicasse la quantità dei bachi da seta senza però migliorarne il metodo di educazione.

Generalmente parlando poca cura si ha nella scelta della foglia; i teneri bigatti sono continuamente tocchi dalle mani di chi li governa: continui suffumigi di ginepro, incenso e simili, i quali abbenchè sieno raccomandati, diventano perniciosi all' animale se sono troppo frequenti.

Le pessime abitazioni in fine ed oltre modo ristrette dei contadini essendo pure dannose, formano in molti luoghi ostacolo alla loro educazione, che perciò si allevano con maggiori diligenze unicamente dalle donne nelle comode famiglie.

Il ricavo dei bachi da seta nello scorso anno in tutto il dipartimento in bozzoli fu di libbre nuove 56195. Si calcola poi il medio prodotto per ogni 100 libbre nuove di bozzoli libbre $7 \frac{1}{2}$ circa di seta in organzini .

XXX. Le api si potrebbero pure mol-

tiplicare, benchè si trovi in alcuni comuni specialmente, un conveniente numero d'alveari.

È però considerato generalmente quest'oggetto di non molta importanza, quantunque molti boschi e pascoli contribuiscano a rendere propizia la situazione di questo dipartimento per un così ingegnoso ed utile insetto.

Pochi sono quei particolari che si curino di bene educarlo; fra questi si trovano contenti quelli, che in primavera fanno trasportare sui monti i loro alveari per la quantità e migliore qualità del miele.

E' pratica universale di crudelmente uccidere le api, per raccoglierne i favi. Sarebbe però qui facile l'introdurre i nuovi metodi per raccogliere il miele senza affatto perdere le api, poichè se ne conosce l'importanza, ma se ne ignorano i mezzi.

Un filantropo agricoltore potrebbe su questo rapporto rendersi benemerito al dipartimento.

Ottime è generalmente il miele che quivi si fabbrica, ma squisito e rinomato per la sua candidezza è in particolare quello del cantone di Bormio.

Esperienze ed osservazioni, dalle quali si può rilevare, in quale epoca possono essere più dannose le inondazioni e le piogge, alla semenza del grano. Del professore GIO. CARRADORI letta all'imperiale società dei Georgofili di Firenze.

Siccome io mi era occupato del processo della germinazione, ed avea da degli esperimenti fatti specialmente sulle semenze di grano (*triticum*) rilevato, che le piante terrestri, cioè, che non germogliano, nè crescono nell'acqua, possono germogliare nell'acqua, e in conseguenza è per esse sufficiente ad incominciare lo sviluppo del germe, l'ossigeno (*aere termossigeno*) sciolto nell'acqua; ma che per altro, acciò prosegua la germinazione ed abbia incremento l'anima pianta cella, è necessario l'ossigeno libero, o dell'aria atmosferica, nè può bastare quello che si trova sciolto o incarcerato nell'acqua (1); ciò mi fece nascere

(1) Esperienze ed osservazioni sull'influsso dell'aria vitale (*ossigeno*) sulla germinazione. Jour. de Physiq. de Paris. Opuscoli scelti di Milano.

il pensiero di estendere questi esperimenti ad altre sorta di ricerche.

Le semenze delle piante terrestri, e specialmente del grano, non possono proseguire l'incominciata germinazione, se non godono dell'influsso atmosferico, ossia dell'ossigeno, che fa parte dell'atmosfera, e convien che periscano, se restano dei giorni sul principio della germinazione sepolte nell'acqua. Le piogge dunque, e l'inondazioni possono esser fatali alla semente, se avviene che ricoprano le semenze, quando sono nell'atto di germogliare.

Ma dopo quest'epoca, cioè terminata la germinazione, cosa vi è da temere dall'acque, se avvien che ricoprano le semenze? A qual epoca della vegetazione le sementi del grano possono temer meno dell'acque? Io mi feci queste brevi interrogazioni o quesiti, e per iscioglierli istituì i seguenti facili esperimenti.

Io presi delle semenze di grano già germogliate, ma la germinazione avea abbozzate le prime linee. La radicola, e la plumula erano spuntate fuori della semente, ed erano visibili, ma non avevano avuto ancor tempo di allungarsi. Io le misi entro vasi di

vetro con acqua pura, in modo che vi restassero immerse, e le sopravanzasse dell'altezza di quattro millimetri incirca. Tenute così per dei giorni, benchè la stagione fosse favorevole alla vegetazione, non crebbero, e in conseguenza non ebbero l'abilità di mettere il capo fuori dell'acqua le sviluppate pianticelle, ma perirono.

Io presi dell'altre semenze, nelle quali era più avanzata la germinazione; oltre la radícula un poco allungata, aveano la plumula che si era sollevata in alto, ed era lunga circa a tre millimetri, e le immersi in vasi di vetro con acqua pura dell'istessa altezza. Le pianticelle di queste semenze crebbero e si allungarono, e sorpassata l'acqua con la plumula seguitarono a vegetare.

Ne cimentai dell'altre, che avevano la radícula e la plumula più lunga di queste, e le immersi nell'acqua pura in vasi compagni, ma con più acqua, o sia di maggiore altezza; queste pure, non ostante la maggiore altezza dell'acqua, spuntarono fuori di essa, e proseguirono la vegetazione.

Queste esperienze c'insegnano, che se le semenze del grano han germogliato d'allora, debbono irreparabilmente perire, quan-

do che rimangono ricoperte dall'acqua; ma che, se sono più avanzate nella germinazione, e che l'acqua le ricopra ad una piccola altezza, si può sperare che proseguano la loro vegetazione. Si è visto, che le planticelle uscite fuori dalle semenze pel tratto di pochi millimetri hanno tanta forza da spuntare fuori dell'acqua, se di poco le sopravanza, e seguitano a crescere.

Messi sotto l'acqua dell'altezza di 30 millimetri incirca più semenze di grano, alcune con la plumula e la radícula appena visibile, le altre con la plumula e la radícula lunga circa a due millimetri, queste in capo a tre giorni non crebbero, nè spuntarono fuori dell'acqua: allora con un cannello succhiata l'acqua, ruisi all'asciutto la loro plumula, acciò venisse a godere l'influsso dell'aria; ma tutto fu inutile; non ostante il beneficio dell'aria, che fin allora era stato loro negato, non crebbero, nè si allungarono.

Dunque le semenze di grano che hanno germogliato d'allora, non sono capaci di restare lungo tempo nell'acqua, nè sono più in grado di proseguire la vegetazione, ancor-

chè dopo vengano abbandonate dall' acqua , e restino scoperte.

Io presi delle semenze di grano ben germogliate ; la plumula e la radicola loro erano bene sviluppate , ma non allungate , e le accomodai in tanti bicchierini di vetro con la plumula all' insù nell' acqua a varie altezze ; in alcuni l' acqua sopravanzava le semenze di circa a tre linee , in altre di un pollice , e in altri di un pollice e mezzo ; in nessuno di questi vasi le piccole pianticelle aveano proseguito il loro sviluppo , nè si erano avanzate o spuntate fuori dell' acqua nello spazio di 30 ore ; allora succhiata l' acqua in tutti i vasi , la feci scemare in modo , che le ricoprissi appena ; non ostante sì piccola altezza , non crebbero di più ; allora succhiai l' acqua in modo che restasse allo scoperto la plumula , e godesse l' influsso dell' aria ; così ottenni che seguitassero a crescere e vegetare ; e non tutte poterono farlo , ma parecchie perirono.

Si vede dunque , che le semenze del grano , benchè germogliate , non hanno forza di crescere , nè vegetare sotto l' acqua , ancorchè l' acqua che le ricopre , le sopravanzi di poco : basta che sia tanta da te-

nerle appena sommerse, serve per farle affogare, cioè a toglier loro la vita vegetativa, perchè impedisce loro, che con la plumula, o piccolo stelo, restino a contatto dell'aria.

Si rileva innoltre, che quando la *germinazione* delle semenze del grano non è sul principio, ma nn poro avanzata, allora possono restare alquanto nell'acqua, e sopravvivere alle inondazioni, e sono in grado di proseguire la vegetazione, quando restino scoperte dall'acque.

La *plumula*, o sia le foglie del grano, appena uscite fuori della semenza germogliata, sono *inguainate*, o sia ricoperte di una membrana trasparente, che a foggia di *guaina* o astuccio le richiude; ma agevolmente la rompono e si scarcerano, quando cominciano a crescere e a prolungarsi. Io volli sperimentare, se vi era differenza fra le pianticelle del grano inguainato da quelle che sono sbucate fuori della loro guaina, nella capacità di resistere alle inondazioni.

Io immersì tutte due le specie di pianticelle nell'acqua in vasi di vetro a diversa altezza, e le tenni nell'istesso luogo all'istessa esposizione per dei giorni. Tanto le une, che le altre crebbero, si prolunga-

rono, e superata l'acqua esposero le foglie loro all'aria, e quindi seguitarono a vegetare. Ad alcune, tutte le volte che aveano guadagnata la superficie dell'acqua con la sommità delle loro foglie, io infondevo dell'altr'acqua, e le mettevo di nuovo sotto. Per una o due volte superarono di nuovo l'acqua e seguitarono a crescere, ma replicando più volte l'operazione, irreparabilmente perirono.

Dunque la *guaina* non par che sia capace a riparare dall'ingiurie dell'acqua le piante del grano che vi si trovano immerse. La capacità loro di resistere alle inondazioni, e di continuare la vegetazione anco sotto l'acqua è soltanto riposta in una tal qual robustezza, che la pianta va guadagnando con l'età, e questa pure si dee esaurire, quando più volte disgraziatamente avvenga che vadino sotto l'acqua.

Se le piante del grano possono vegetare e crescere qualche tempo sotto l'acqua, conviene inferire, che supplisca ai bisogni della loro economia vegetabile l'aria che si trova sciolta nell'acqua, perchè l'aria è indispensabile a tutte le piante, e questa illa-

zione la trovai giustificata dai seguenti esperimenti.

Misi sotto l'acqua in dei piccoli recipienti di vetro delle semenze di grano germinogliate, e con la pianticella già sviluppata e cresciuta di qualche millimetro; in alcuni recipienti infusi dell'olio sopra l'acqua, in altri la lasciai libera e a contatto immediato dell'atmosfera. Quelle pianticelle di grano che erano nell'acqua semplice, e che comunicava con l'aria, seguitarono a vegetare e spuntarono fuori dell'acqua; quelle dell'acqua con l'olio sopra, e in conseguenza che avevano impedita la comunicazione con l'aria, perirono.

Dunque l'aria che si trova sempre unita all'acqua influisce sulla vegetazione delle pianticelle di grano immerse nell'acqua: egli è necessario che l'acqua attinga sempre dell'aria dall'atmosfera, perchè si sostenga la vegetazione delle piante che restano sotto l'acqua; poichè periscono tutte le volte che l'acqua non ha comunicazione con l'aria. Le piante terrestri, come sono le cereali, hanno bisogno per vivere dell'aria atmosferica, ma si vede che può supplire per qualche

poco di tempo, quando si trovano immerse nell'acqua, l'aria che annida in essa.

Misi sotto l'acqua delle pianticelle di grano simile alle prime, ma in un'acqua stagnata e putrefatta; queste, benchè dopo dei giorni, non dettero indizio di aver vegetato, perchè non erano potute crescere, e finalmente perirono.

L'esperimento mostra chiaro, che le pianticelle di grano perirono in quest'acqua per difetto d'ossigeno (*aere termossigeno*), o aria vitale. E' cosa notissima, che l'acqua stagnante, come quella degli stagni e delle paludi, che contiene molti corpi organici in putrefazione, è pregna di gas mefitici, e scarseggia d'aria vitale, all'opposto dell'acque correnti e chiare, che ne contengono moltissimo (1).

Io misi a vegetare nell'acqua pura delle piante di grano tuttora nella loro infanzia, cioè sempre attaccate alla semenza; altre le misi con poca acqua, tanta da ri-

(1) Vedi le mie osservazioni sulla respirazione dei pesci, e sull'acqua di neve. *Giornale fisico di Pavia*.

coprire le barboline della pianta; altre con tant'acqua che ricoprisse ancora una porzione di stelo, ed altre gradatamente a varie altezze, e ad alcune feci arrivar l'acqua fino all'ultime foglie. Queste piante seguirono tutte a vegetare, ma la prosperità della vegetazione fu in ragione inversa dell'altezza dell'acqua ove erano collocate.

Riepilogando dunque tutte le conseguenze tratte dagl'esposti esperimenti (1) pare che si possa stabilire, che se le sementi del grano vengono inondate e ricoperte dall'acqua, quando sono state fatte d'allora, o abbiano, o non abbiano avuto tempo di germogliare, sono totalmente perdute; se poi hanno potuto germogliare, e che sono arrivate a spuntar dal terreno, e che le acque non molto si alzano, nè molto si trattengono, allora, siccome non è così facile che perdano la vita loro vegetativa per restare qualche tempo immerse nell'acqua, e possono anche non ostante tale situazione progredire,

(1) E' probabile, che questi risultati possano variare dal più al meno nell'operazioni in grande. I miei esperimenti furono fatti tutti in piccoli vasetti di vetro.

sono in grado di portar qualche frutto ; e finalmente , quando poi le inondazioni si estendono sopra i campi dei grani , allorchè le piante son grandicelle , nè abbiano luogo le acque di stagnarsi e corrompersi , sarà il minor danno che dall' inondazioni si possa aspettare.

Calendario georgico della Società agraria di Torino per l' anno 1812 all' istruzione degli agricoltori piemontesi. Torino in 8. di pag. 91 = Lo stesso per l' anno 1813 in 8. di pag. 78.

Sono 22 anni che la Società agraria di Torino va sempre pubblicando , per istruire gli agricoltori del Piemonte , un almanacco il quale contiene i risultati dei tentativi fatti o dalla società stessa o da alcuno de' suoi individui per migliorare alcun ramo di campestre economia , o per confermare alcun utile novità . Con questo utilissimo mezzo ch' esser dovrebbe ormai universale , si istruisce quella classe di persone che ha bisogno di essere ammaestrata , ma che non vuole , nè vorrà mai , che che se ne dica in contrario , comparire in aria di scolaro ; e si rende dagli

illustri membri di quella attiva e dotta compagnia più stabile il vantaggio che per le sue cure ne è derivato al Piemonte, come lo dimostra il sig. *Balbis* nel discorso premesso all'almanacco del 1812 di cui diamo qui notizia insieme con quello dell'anno corrente perchè soltanto da pochi giorni in qua ci è riuscito di procurarcelo.*

Tre articoli si presentano, frutto dell'osservazioni del sig. prof. *Vassalli Eandi* vice presidente della società. Nel primo riferisce le esperienze da lui fatte per vedere se diramando i noci diverso sia il loro prodotto, e le osservazioni sopra il loro crescimento nelle diverse età. Trovò che i noci non diramati avevano maggior copia di fentti che i diramati. I noci più giovani ed i più vecchi crescono meno, e che il maggiore accrescimento è in quelli che contano fra i 30 ed i cinquanta anni. Si crede da molti che la malattia dei bachi da seta chiamata *Morin* o *Canpellino*, dai francesi detta *Muscardine* sia prodotta dai venti di mare che spirano in giugno. Il sig. *Vassalli* la deriva dal nutrimento umido somministrato ai bachi, tanto più che quelli cui si diede foglia asciutta nella piovosa primavera del 1811 non fu-

rono offesi da tale infermità. Osservò pure che nuoce la foglia colta bagnata ancorchè di poi sia fatta asciugare. Avendo uno data alla metà de' suoi bachi per due giorni foglia colta umida, e tenuta per quarantotto ore l'altra metà a digiuno per nutrirli costantemente di foglia asciutta, la prima perì, mentre abbondante prodotto ebbesi dall'altra. L'ultimo articolo è un compendio delle esperienze che già da sei anni ha fatte l'autore sul coltivamento dell'*Arachis hypogea*, l'uso dei cui semi pensa doversi restringere a cavarne dell'olio, avvertendo che bisogna, affinchè riesca bene, fare l'operazione o in primavera o assai prima del freddo, e prima abbrustolare questi semi onde diano più olio.

Il sig. dottor *Re* prese ad imitare il sig. *Mitchill*, e spogliò della sua corteccia un pero da terra sinq all'origine delle sue branche. A poco a poco la corteccia si è rinnovata, ed indi si ricoprì nel 1810 di fiori, e fornì una mediocre raccolta di frutti. Qual vasto campo di ragionamento ai fisiologi?

Segue una relazione georgica per l'anno 1811 del sig. *Nuvolone Pergamo*. Da essa vedonsi intrapresi nel Piemonte alcuni

tentativi per coltivare il riso senza la costante permanenza dell'acqua.

Il sig. conte *Lascaris* esibisce un progetto per impedire che le mortalità nel bestiame non siano fatali agli agricoltori e non li riducano all'ultima miseria, mediante un fondo da farsi a norma delle casse di assicurazione stabilite per altri oggetti. Non può abbastanza encomiarsi tale proposta. Ma in generale non sembra che in oggi simili progetti producano il desiderato effetto, quantunque evidentemente ne siano dimostrati i vantaggi.

Dopo due notizie intorno allo sciloppo estratto dalle bacche del moro bianco, e dalle mele dolci del sig. *Cortese*, ed allo sciroppo d'uva preparato dal sig. *Barberis*, leggesi la descrizione della malattia chiamata in Piemonte *Fonzetto*; *Cancro volante* o *Mal del rospo* od *Aste*, ed in seguito un transunto della memoria dello stesso professore relativamente al *Capo storno*. Ambedue queste descrizioni saranno utili qualora vengano lette dai maniscalchi, e sedicenti veterinarij, i quali spesso sono piuttosto la cagione della morte che della vita degli animali. Il primo dei due morbi che attacca la specie bovina vuole curato con rimedj blandi, e lozioni sedative

e leggiermente *astergenti* nella bocca. Più difficile è la cura dell'altro male che offende i cavalli. Ma non può abbastanza inculcarsi il metodo preservativo che consiste nel trattar meglio questi animali, e soprattutto nel lasciarli godere di un conveniente riposo. Non v'è cosa che nuoca più ai medesimi che la mancanza di sonno e della necessaria quiete.

Precede all'estratto inserito alla pag. 70 dell'istruzione sul coltivamento della barbabietola pubblicata per ordine di S. E. il Ministro dell'interno dell'impero francese, un annunzio nel quale il sig. *Nuvolone Pergamo* in breve mostra i miglioramenti fatti nell'economia campestre piemontese coll'inarricchirla di nuovi prodotti, fra i quali molti alberi; il rabarbaro, il frumento d'Egitto e di Polonia. L'introduzione e la propagazione di non poche piante oleifere; il miglioramento della manifattura del guado, ed i tentativi per rendere la canapa atta a supplire ad alcuni usi del cotone: queste cose tutte fanno sperare altri vantaggi nella nuova coltivazione che viene agli agricoltori piemontesi proposta, onde supplire all'attuale scarsezza dello zucchero.

Segue una descrizione del mulinello

a filare perfezionato dal sig. *Michele Pieretti*; 1. togliendo il difetto, che si osserva nei mulinelli ordinarij, della scossa fastidiosa ed incomoda cagionata dal battigliuolo in ciascun giro della ruota dagli slanci continui del rocchetto; 2. regolando la tensione della corda in modo di superare ogni ostacolo per poter serrare più o meno il filo sopra il rocchetto; 3. regolando il fregamento del rocchetto.

Il sig. *Modesto Paroletti* indica alcune attenzioni da usarsi nel piantare ogni sorta di albero. Fra queste, due meritano di essere conosciute. Il sig. *Bianchis di Poinaretto* fa immergere nelle radici delle piante, che traspone appena levate di terra, nell'acqua, e poi le asperge subito cavate fuori, di polvere finissima formata con terra e materie tratte dalla colombaja, e così le trapianta e gli prosperano maravigliosamente. Il sig. *Paroletti* poi asserisce che le piante resinose si possono utilmente trapiantare in quello spazio di tempo che divide le due mosse del succhio vegetale, e che cade tra il finire di luglio, ed il cominciare d'agosto.

Il sig. *Tesio Valloria* in breve addita le avvertenze più rilevanti da aversi per po-

tare bene le piante, e soprattutto inculca che si difendano le medesime dai danni delle screpolature, e che il taglio dee cominciarsi dalla parte inferiore ed estendersi alla superiore.

Aveva già il sig. *Vassalli* dimostrato altre volte con proprie esperienze che la coltivazione del cotone non può farsi utilmente nel Piemonte. Qui si aggiungono altri fatti che vengono a confermare sempre più quanto aveva detto il celebre professore.

Dopo la notizia che qui si dà dello stato della greggia dei merini nel 1811 segue una relazione del veterinario sig. *Giuseppe Luciano* intorno alla cura fatta col trapano in alcuni individui della greggia offesi dalla *Tenia idatigena*.

Chiude l'almanacco del 1812 una nota sulla coltivazione del riso per semplice irrigazione a guisa dei prati, senza che siavi bisogno di tener sul terreno permanente l'acqua; e si assicura che i primi tentativi hanno eccitata la comune attenzione per l'importanza loro.

Un discorso fatto alla Società d'agricoltura dal sig. professore *Balbis* presidente della medesima è posto in fronte del

calendario del 1813. In esso egli per amore al proprio paese persuade l'introduzione di nuove specie di alberi e particolarmente della quercia bianca *Quercus alba*; della quercia rossa *Quercus rubra*; della quercia de' tintori *Quercus tinctoria*; dell'ailanto *Ailanthus glandulosa* e dello *Xantoxylon fraxineum* arboscello atto per le spine di cui è carico a fare siepi. Passa poi ad indicare gli aceri che nelle attuali circostanze meriterebbero di essere propagati onde ricavarne, lo zucchero, cioè l'Acer di Tartaria, *Acer tartaricum*; l'A. zuccheroso *Acer saccharinum*; l'A. cotonoso *Acer dasycarpum*, e per ultimo consiglia la propagazione dell'acero virginiano *Acer negundo* specialmente per uso di varj lavori.

La signora *Angela Michelotti* partecipa al sig. cav. *Vassalli* di avere fatte esperienze per ottenere due raccolte di bozzoli in un anno in una lettera alla quale risponde il suddetto professore, mostrando che potrebbe convenire il rendere generale un tal metodo, ma che sarebbe di fare gli sperimenti in varj paesi.

Segue una nota del sig. *Vassalli* suddetto dalla quale abbiamo la storia delle esperienze ch'egli ha fatte circa al diramare o

non diramare gli alberi, ed al loro crescere ; e ne ottenne un risultato eguale , come si è veduto sopra .

Il sig. *Toggia* ha fatte alcune osservazioni ed esperienze tendenti a provare , che i rospi del suo paese non somministrano alcun veleno atto ad agire sugli animali domestici . Di questi si dà qui un transunto .

Segue la descrizione di una nuova macchina idraulica detta *Catena aspirante* inventata dal sig. *Giuseppe Castellano* ad uso dell' irrigazione delle campagne specialmente per sollevare l' acqua . Ma sarebbe necessario il vedere l' opera stampata dall' autore onde conoscere meglio detta macchina .

Dal sig. *Gian Francesco Piottaz* viene raccomandata la coltivazione della veccia detta dai botanici *Vicia cassubica* che si trova anche indigena del Piemonte . Esso somministra un ottimo foraggio . Cresce in ogni terreno ed a qualunque esposizione . S' alza metri 0,612 ; è perenne , e seminasi in primavera ed in autunno , ma assai meglio in quest' ultima stagione .

Sono qui registrate alquante osservazioni pratiche del sig. *Toggia* sull' indigestione del latte nei vitelli , proveniente dal soverchio

o dal cattivo latte che l'animale non digerisce. La *Creta bianca* o *Argilla bianca* alla dose di una sino alle due dramme in due libbre di decozione di menta piperita, di assenzio, di fiori di camomilla o di radice di angelica.

Il sig. *Luciano* ha presentata una memoria contenente alcuni precetti intorno alla cura del capo giro vermidatigenoso cui vanno soggette massimamente le pecore. Di essa si dà qui un estratto.

Alcune esperienze fatte dal sig. *Francesco Bonelli* mostrano l'utilità grande che si può ricavare dalle terre lissivose per uso de' salnitrai, ed adoperate come concime e specialmente per le praterie. A questo proposito ci torna a mente la memoria pubblicata su questo argomento dal sig. dottor *Scandella* tradotta in Inglese, nella quale esistono fatti rilevantissimi comprovanti l'attività di tale sostanza.

L'olco d' Aleppo viene proposto per foraggio dal sig. dottor *Lodovico Bellardi*. È conosciuta in Piemonte sotto nome di *Cannet* detta pianta, della quale vengono riferite le qualità. Nei terreni sterili e sabbionosi non prospera molto, ma vi alligna, perchè vi na-

sce spontanea. Ne' luoghi argillosi poi si accresce molto più. Non solamente i bovini, ma i cavalli, le pecore e le capre mangiano assai volentieri di quest'erba. Avvertasi però che bisogna tagliarla prima assai che divenga adulta.

Un breve estratto di una dissertazione del sig. professore *Brugnone* su i calcoli biliari delle bestie bovine; un altro estratto di una memoria del sig. professore *Buniva* sopra l'introduzione dei bufali, e dei cammelli in Piemonte; e due notizie l'una del sig. *Laviny* sopra i principali risultati delle esperienze tendenti a determinare l'utilità reale dello sciroppo di pomi dolci, e di quello dei frutti del cipero esculento, e la seconda intorno allo stato della greggia dei merini chiudono questo utilissimo calendario.

Trattato Botanico-Georgico sopra i frumenti. Del sig. Giovanni MAZZUCATO reggente nel Liceo di Udine, socio dell'Accademia di Parigi, di Padova, di Firenze, di Reggio.

Affidato alle osservazioni ed alle nozioni tramandategli dal suo avo *Pietro Arduino*, il sig. dott. *Mazzucato* ha voluto tessere un trattato che tutte comprenda ed ordini le specie di frumento, dopo averne già altra volta fatte conoscere alcune specie in una sua memoria pubblicata nel 1807. Fa precedere le generalità relative alla sua coltivazio-

ne. In una nota ci narra un fatto che può meritare l'attenzione dell'agricoltore. Assicura che nel Friuli si ha un'esperienza di 60 e più anni, che la semente del grano raccolta in un terreno coltivato l'anno innanzi a fava, produsse mai sempre grano esente da golpe, e dalla fuliggine. Sventuratamente in altri paesi ciò non si vede avvenire. Espone il carattere generico secondo i celebri botanici. All'autore piace seguire nella sua opera le divisioni già date nell'altra sua memoria, e ne forma quattro sezioni, cioè — *Fru menti a grano nudo aristati* — *Fru menti a grano nudo mutici* — *Fru menti a grano vestito aristati* — *Fru menti a grano vestito mutici*. Premette alle divisioni la descrizione generale delle specie.

Il primo frumento di cui dà la descrizione è il *Triticum aestivum*, frumento invernengo.

Ne ammette tre varietà, cioè il frumento rosso *Robus* di *Columella*, 2. il *Triticum trimestre* di *Catone*, e 3 il *Triticum trimestre spica rubra* che è il marzuolo. Avverte che a queste ultime due varietà soltanto converrebbe la specifica denominazione di *aestivum*, mostra d'onde abbia avuto origine l'una e l'altra, e fa sapere che otto anni di proprie osservazioni gli hanno fatto vedere che cambiando epoca di seminazione all'uno o all'altro, sparisce il marzuolo e torna invernengo seminato nell'autunno. » Il frumento marzuolo tanto a spica bianca, che a spica rossa merita di essere conosciuto assai più di quello che sia al presente, e specialmente

ne' luoghi montuosi e freddi. Non talisce o assai poco. Ha un grano più piccolo e rossiccio. E' più soggetto alla ruggine ed alla nebbia. La seconda specie nominata è il *Triticum Barelle*. Frumento così definito *Tr. calycibus quadrifloris villosissimis ventricosis muticis: gluma longe aristata spica longa pendula*. Il sig. BARELLE lo chiamò *Tr. tomentosum*: grano ravanese dei toscani. Il sig. professore di Udine avendo trovata troppo generica questa denominazione ha creduto dovere consecrare alla memoria dell' illustre professore defunto questa specie della quale ammette due varietà a reste nere, ed altra detta volgarmente *Farro gallico polono*. Terza specie di questa divisione è il *Triticum candidissimum*, che nel Friuli coltivasi per farne minestre. E' la *Civitella* o *Bianchetta de' toscani*. I grani sono grossi, siliginei semitrasparenti, tre per ogni spighetta. Il frumento detto di Fiandra è la quarta sorte di cui parla: *Tr. caeruleum* » Vuole essere seminato alquanto prima del comune. Prospera al colle ed al monte assai più che al piano ne' luoghi umidi e pingui, cosa verificata nell'orto agrario di Padova e nell'agrario-botanico di Udine. Di rado va soggetto al carbone Coltivasi in varj luoghi del Friuli per usarlo in minestre ». Ha ridotta a varietà di questa specie la specie chiamata dal sig. Barelle: *Triticum caerulescens*. A taluno che ha letto il travaglio del sig. Mazzucato, il quale mostra di avere consultate le varie opere che trovansi su questo argomento.

Annali tom. XVIII.

mento, duole che sia stata cambiata la nomenclatura di *Linneo*. Egli però espone le ragioni per le quali ha ciò fatto. Noi lasceremo ai maestri di botanica il portare fondato giudizio su tale mutazione di cui presenta una ancora quella specie che ha sin ora avuto il nome di *Triticum polonum* datogli dal botanico svedese, e che il sig. *Mazzucato* chiama *Tr. Lamarkeum*. La ragione che lo ha determinato a cambiare tale nome è perchè ha conosciuto che *questo grão riesce benissimo anche in altri moltissimi paesi per clima, e per situazione molto diversi da quelli della Polonia*. Prospera assaiissimo secondo l'autore ne' luoghi di monte e di colle. E' il grano più lungo e forse anche il più grosso tra i coltivati. A Padova se ne è fatto un pane buono, ma alquanto rossiccio. Conta due varietà. Dedicata alla memoria di *Haller* quel frumento chiamato *frumento tunesino alessandrino* che riesce benissimo nelle terre asciutte, aperte e letamate a dovere. Giova seminarlo ai primi di ottobre. Dà una farina ottima per paste fine, e per pane. Ridotto in minuzzoli è eccellente per minestre. Tutti conoscono il grano detto dal graspo o grano a grappoli *Triticum compositum*. Questa specie coltivasi in Egitto, nella Sicilia, nelle Calabrie ed in alcuni luoghi del dipartimento dell'Adige e del Lago come scrive il nostro autore. Sembra che una tale specie in molti altri luoghi si conosca, e può dirsi una delle più generalmente conosciute. Il sig. *Mazzucato* fa vedere che non mai si riduce al fru-

mento nostrale, comunque a chi non lo esamina coll'occhio botanico sembrar possa diversamente. Accorda che si alteri e ciò per cagione particolarmente della scarsa copia di cibo che trova nei terreni sterili. Le ragioni che di questa sua opinione riferisce coll'autorità del suo avo sono a parer nostro concludenti. L'ultima specie di cui parla è il *Triticum trevesium*, frumento duro del Mar Nero detto anche frumento duro con ariste nere. Ha consecrata questa specie col nome della signora *Enrichetta Treves* nota perchè coltivatrice della scienza botanica da essa assai bene conosciuta. Non coltivasi, per quanto è noto all'autore, in Italia. Esso ha la spica quasi perfettamente quadrata, le glume, e specialmente l'esteriore, guernite di peletti ma folti, il di cui colore pende piuttosto al gialliccio, le ariste allorchè mature, al nero; il grano di essa poi è durissimo. (*Sarà contin.*)

Nota sul gesso usato come concime nelle praterie.

Mentre non pochi sono ancora restii a profittare di una sostanza, che mirabilmente giova a migliorare ed accrescere la massa dei foraggi, è bene il far sapere che in varj paesi si va introducendo l'uso di esso. Nel Giornale del dipartimento del Passariano troviamo una istruzione pratica per aumentare i foraggi coll'uso del gesso detto *Scajola* del sig. G. G. C. di cui giova riferire i seguenti passi: » Sono pochi gli anni dachè fortunatamente si cominciò ad introdurre quest'utile miglioramento all'agricoltura di questo di-

partimento, e ciò singolarmente sulla Strada-Alta, e nel cantone di Tricesimo; e tanto grande utile vi hanno ricavato quegli industri proprietarj che l'impiegarono, che il suo uso va ad aumentarsi, e diffondersi tuttodi . . . Presi due pezzi di terreno affatto eguali, e contermini seminati a trifoglio; sopra di uno si sparse della cenere di legna in proporzione di staja 12 per campo piccolo, e l'altro si governò col gesso nella proporzione additata; si è trovato, che il prodotto in quantità, riuscì più che duplo in questa ultima porzione, oltre il risparmio di un terzo e più della spesa di concimazione. . . Gioverà l'avvertire, che per esperienze istituite s'ha trovato utile l'usarlo eziandio sui prati naturali, ove abbondino tali generi di piante, come sarebbero altre sorti di trifogli denominati dai nostri villici *Nastrachian*. Una pianta molto utile, che mirabilmente si rende rigogliosa è la lupinella. Fieno sano, che cresce spontaneo sui nostri prati ghiajosi, che solo in questi ultimi anni si va coltivando con successo da qualche diligente agricoltore in fondi di simile natura ».

Saggio sulle acque correnti del conte Mengotti, senatore, cav. della legion d'onore, e della corona di ferro, membro dell' istituto reale delle scienze lettere ed arti, e socio di molte illustri accademie. Terza ed ultima parte; Milano 1812, per Destefanis, in 4, di pag. 186 e tavole 5.

Il volume ultimo di quest' opera che ha ottenuto tanti suffragj è particolarmente da esaminarsi dai possidenti della montagna, per-

chè dal meditarlo potrebbero riaversi dalla mania tutt'ora dominante di dissodare e diboscare. Il sig. conte dopo avere compinto il principale suo assunto e fatta conoscere la strettissima corrispondenza che vi è fra le montagne e le riviere, principio più d'ogni altro luminoso ed importante come quello che mostra la cagion principale del disordine dei fiumi, e la maniera più efficace di porvi riparo, passa a combattere le obbiezioni che contro i suoi ragionamenti si fanno. Ecco come egli si esprime „ Noi abbiamo fatto co' fiumi ciò che si fa troppo comunemente nella nostra educazione, dove poco si cura l'infanzia, e si lascia che prendan piede e vigore le passioni e le male abitudini, e presumiamo poi vanamente di correggere gli impeti ed i traviamenti de' giovani, quando divennero già orgogliosi, prodighi, dissoluti, violenti. Egli è fin dalla culla, se così può dirsi, egli è nell'infanzia dei fiumi che si dee pensare e renderli docili ed obbedienti; egli è sopra i monti dove nascono, che convien cominciare a regolarli; egli è coll'opporsi sin da principio alla loro naturale tendenza di rendersi fieri, precipitosi, rapitori, che si può avvezzarli alla disciplina; egli è col frenare i primi loro passi, col circondarli di ostacoli ripetuti, coll'assieparli di vegetabili d'ogni genere, grandi e frondosi, minori e folti, bassi ed innumerabili, che si può giungere con successo a contenere ed a reggere il mal genio, e la forza dei nostri fiumi „ Non dissimula che varie sono le opposizioni che potrebbero muoversi contro i suoi principj e

e le riduce a cinque. Noi ci sforzeremo di epilogarle onde essere utili agli amatori delle cose agrarie.

Potrebbe dirsi che è impossibile il guidare a suo senno i fiumi derivanti dai profondi gorghi e dalle ampie voragini esistenti nelle viscere della terra, e non dalle piogge e nevi come lo crede il volgo. Il sig. senatore, riportate le opinioni di varj antichi, mostra col lume della ragione e della esperienza che tutti i depositi delle acque, cioè i fiumi provengono dalle piogge che si formano dalle infinite evaporazioni che per opera del sole sollevatesi nell'atmosfera ricadono sulla terra a forma di pioggia o neve. Mostra ciò con varie esperienze, e come a tale innalzamento vi concorrono ancora i venti. Conclude che questa massa di vapori basta a formare tutti i laghi, fonti, rivi e fiumi, e che questa verità riconosciuta da tutti i fisici che riconoscono il seno de' monti, siccome magazzino delle acque che scorrono sulla superficie del globo, dee portarci a frenare sin dal principio, a raffermare l'intemperanza loro quando escono dai serbatoj, e ciò colla tutela de' monti e delle foreste.

Ma, diranno, che giovano mai i boschi in tutto il lungo inverno quando sono spogliati delle frondi, ed affatto ignudi? A questa speciosa obbiezione risponde primieramente l'illustre autore, che una gran parte di quegli alberi che potrebbero formare i boschi rimangono coll' onore delle verdi loro frondi, ancora nel più cupo e rigido orrore dell'in-

verno, come p. e. i pini, il tasso, il ginepro, il carpino che non se ne spogliano se non quando sbucciano le nuove foglie; l'elce, l'ellera, il vischio, l'innumerabile famiglia dei *criptogami*. Pure, data ancora un' assoluta mancanza di piante della indicata categoria, non pertanto immenso ancora sarebbe il vantaggio delle selve e pel presidio delle montagne e pel ritegno delle nevi e delle piogge. Le radici, i ceppi, i cespugli, i dumi cogli innumerevoli loro virgulti legano il terreno, ed oppongono un ostacolo alla libera caduta delle acque. Le foglie stesse cadute sul terreno bevono e ritengono una grande quantità d'acqua. Oltre a ciò formano sul suolo un riparo che impedisce alle dirette piogge di intaccare il terreno che a loro sta sotto. Finalmente convertendosi a poco a poco in ottimo concime, nutrono i germi e le piante tenerelle, e giovano a rendere sempre più vigorosa la foresta. Le selve anche nude impediscono l'improvviso struggimento delle nevi, onde nascono le improvvise piene, e riparano i paesi montaneschi dalle così dette *Valanghe*. Con molta erudizione mostra qui il chiarissimo scrittore che appunto perchè erano coperti di boschi e l'Apennino e l'Alpi non andavano mai soggetti anticamente a piene in primavera, nè accadevano fiumane che al principio della state appunto come scrisse *Plinio*.

Ma in tanta distruzione di boschi vi è egli un rimedio, anche in vista dell' immenso dispendio e del corso di secoli che oc-

correrebbe? Sì che si può imitando la natura che con mirabile artificio veste e popola di vegetabili le più ignude montagne, artificio che assai bene particolarizza qui il sig. *Mengotti*. Osserva egli ciò che avviene in un pezzo di terreno, che l'ingordo villano dissodò, e che trovato sterile fu da lui poscia abbandonato. Cominciano su d'esso a comparire rovi, fragarie, e simili piante strisciantisi che fra loro a poco a poco s'intralciano e formano come una rete sopra la nuda terra. Indi fra questi reticolati sorgono bel bello dumi, spineti, lappole, triboli, cardì o felci, fra le quali indi vanno spuntando qua e là faggi e pini. Questi ulmini trovano difesa in loro gioventù dagli spini in mezzo ai quali crescono. Di mano in mano che grandeggiano all'ombra che spargono, fanno sparire le piante fra le quali passarono la prima loro età. Dunque noi dobbiamo imitare la natura volendo ripopolare i monti di piante e frenare l'impeto delle acque, e giacchè i muraglioni e le terre non sembrano convenire all'attuale nostra situazione economica, attesa l'enorme spesa superiore a quella del più ricco erario regio, ad un metodo conviene appigliarsi per frenare le frane ad un processo che imiti in parte quello della natura. L'autore, riferito il metodo delle serre e muraglioni quale lo immaginò il *Viviani*, così prosegue insegnandoci la maniera di assodare un vallone franato. » Si piantino varj ordini di pali su per le acclivi e scoscese coste di esso, e in guisa che sieno a traverso e di-

contro a que' rigghi, solchi e vallicelle, che le acque vi scavano nel discendere per la china. Gli ordini delle palafitte saranno più frequenti come ognuno vede, dove più ripido è il pendio, e potranno essere più rade dove quello non sia precipitoso. La distanza vuol essere ora di quindici, ora di venti, ora di trenta o quaranta piedi, ed ora non nuoce se anche sia maggiore. Abbenchè per l'uso de' pali siano eccellenti il castagno, il larice, la quercia, il gelso e simili alberi di soda fibra, pure prestano un buon servizio eziandio tutti gli altri, qualunque siano, come gli ontani, i salci, i pioppi, e più ancora se siano piantoni atti a germogliare. Ne v'è bisogno perciò di troncare alberi di alto fusto e distruggere selve. Le piante inferme, le poco tallite, le non veggenti, i soli rami ancora servono a quest'uso, bastando che i pali possano conficcarsi nel terreno per tre o quattro piedi, e che ne avanzi al di fuori un piede, o a un di presso. Innanzi ad ogni palafitta si planti una siepaglia di tutti quegli arbusti che fanno macchia, e che allignano naturalmente nel vicinato. Coteste siepaglie trasversali, sostenute dalle loro palafitte, sembrano altrettanti gradini al mirarli dal basso, e perciò appunto io le chiamo le *Gradinate*. Negli intervalli fra una gradinata e l'altra si pongano alcune ceppaje di piante spinose e silvestri, di prunaj, di marruca bianca o nera, di ginepro o simili, e nel frammezzo di queste si piantino qua e là senza bisogno di simmetria de' ro-

ghi, de' lamponi, delle fragarie, ed altre piante che serpeggiano e strisciano, come si è detto, sul suolo, e lo adunghiano, e stringono co' loro piccoli ed innumerabili graffi ed artigli. Gioverà pure lo spargervi per entro anche le sementi di quelle stesse piante che ho indicate. In pochi mesi e con una prestezza che non si potrebbe mai attendere nè credere, vedransi le porche interposte alle gradinate vestirsi tutte, e ttersi con quelle piante che serpono e si strascinano, come ho detto, carpone sul suolo, e che con le barbe, con i viticci, con le spine e cogli altri loro adunchi strumenti aggrappano, ghermiscono, addentano, mondano il terreno e s'incrociano ed allacciano fra esso loro, e s'avvolgono ed inanellano co' prunaj; mentre frattanto le gradinate germogliano esse pure, prendon piede e vigore, e si preparano a sostenere gli acquazzoni della state, ed i nevazzi del verno. Nell'anno seguente poi debbono in mezzo a cotesto' tessuto piantarsi, o seminarli quegli alberi di più alta statura e più nobili, che regnano in quelle località, e che si destineranno a far bosco, o questi sieno faggi, o pini, o querce, o aceri, o frassini, orui, od altri che più convenissero alla plaga ed al suolo ». Con questo metodo il sig. conte arrestò nel 1810 nello spazio di pochi mesi una frana orribile cominciata da cinquanta anni addietro pel mal consigliato dissodamento della costa, e la lunghezza del vallone che aveva formato era poco minore di un miglio. Mostra la tenuità della spesa in confronto di quella che sareb-

be occorsa per fare muraglioni o serre, e fa torcar con mano che non occorre un uomo grande o conoscitore delle più ardue discipline, potendo un semplice agricoltore condurre benissimo alla sua fine una tale riparazione.

Alcuni opposero al sistema di rimettere a bosco i monti, il disertamento che in essi ne avverrebbe perchè la popolazione andrebbe a diminuire. Il chiarissimo autore fa vedere che la cosa è tutta all'opposto, e che anzi la scarsezza degli abitanti del monte è derivata dalla trista condizione a cui fu ridotto pel diboscamento. In questo luogo con molta eloquenza, colla pittura appunto dell' antico e moderno stato dell' Alpi e dell' Apennino mostra che di mano in mano che furono atterrati dei boschi, perirono villaggi, e furono distrutte parecchie abitazioni, e rovinarono molte officine già fiorentissime. Anzi spinge l' argomento e fa vedere che infelicitissime conseguenze di questi danni fu ancora la rovina delle pianure, e lo è attualmente. Colla storia alla mano dimostra come nata sia l' opinione che i boschi sieno dannosi alle popolazioni, e dice che quando tanta parte della bella nostra Italia era tutta ingombra da selve e paludi, allora diveniva necessario il diboscamento; ma che la diminuzione della gente tutt' altra origine riconosce che la quantità delle selve. Tutto questo capo è pieno zeppo di una vasta erudizione, prova dello studio e delle vaste cognizioni dell' autore.

L' ultima obbiezione è fondata nella violazione del sacro diritto di proprietà che ne verrebbe col violare il dissodamento delle

coste montane. Ragionare in questo modo, dopo avere veduto l'evidentissimo vantaggio che deriva dalla conservazione dei boschi, è lo stesso che se un dicesse voglio abbruciar la mia casa non per altro che essendo mia ho diritto di esercitare sopra la medesima il sacro inviolabile diritto di proprietà. Quindi l'autore si fa a mostrare di nuovo i danni sensibilissimi prodotti dalla mania di dissodare e sradicare le selve, e sostiene essere dell'interesse del proprietario la conservazione delle selve, e che moltissimo vi guadagna la sua proprietà. Ma posto ancora che un piccolo danno gliene derivasse, sarebbe egli giusto che una somma di mali per questo dovesse poi rovesciarsi sopra i suoi concittadini? Di nuovo colla storia alla mano fa rilevare che ogni ben regolato governo vietò sempre il diboscamento, e che l'osservanza di tali leggi può sola difenderci da ulteriori mali. Noi di vivo cuore auguriamo pel bene del nostro paese che questo scritto il quale degno della fama che si è meritata il suo chiarissimo autore produca i vantaggi, che possono venirne a quell'arte che forma la ricchezza principale del *nostro paese*.

Del Cacio pecorino e delle Ricotte del contado veronese
Opuscolo di Gio. BOTTAGISIO, Verona 1815, per Mo-
rioni, in 8, pag. 32.

Il silenzio totale degli antichi rustici dei quali nessuno, tranne Columella, parlò della manifattura del cacio e delle ricotte, e l'avere i moderni di ambedue parlato più da teorici che da pratici, o solo con viste generali, ha determinato il sig. Bottagisio a darci la sto-

ria di ciò che relativamente a tutti gli oggetti si fa nel contado di Verona ed in ispecie nei sobborghi. Nel primo capo si indica l'estensione e la diversità dei pascoli suburbani che si calcolano a tornature italiane 4^{to} tav. 5568 metri 128. Nel capo secondo, premessa la distinzione delle due specie di pecore colà alimentate, una delle quali chiamasi *gentile*, e l'altra *brentegara* fa la storia del metodo di educarle, riservando al terzo di esporre come le mungano, raccolgano il latte, e di questo ne riuniscano quantità. Nel quarto è descritto il metodo onde fanno il cascio, che è simile a quello che universalmente è conosciuto. Passa a descrivere il metodo tenuto nella fabbrica delle ricotte ne seguenti termini. » Separato il cascio dal latte acciocchè per entro il liquido residuo non vi resti alcuna particola caseosa, si decanta il siero dalla caldaja in una secchia, facendolo attraversare uno staccio di setola; si purgato riversasi nella caldaja al fuoco, e a lenta fiamma si scalda, mescolando col *tarello* o legno a becchi, in fuo che intiepidisca. Tiepido si lascia in riposo alcuni minuti, e vi si aggiunge alcun po' di latte, poi si rimescola, e si fa fuoco, e in quello che galleggia la schiuma alla superficie, si leva via col ramajuolo. A sapere se la ricotta è fatta suolsi al legno a becchi battere il fondo della caldaja: se il suono che ne esce è chiaro e forte, egli è indizio che non si è per anco rappresa, nè è in istato di venir su a galla, e perciò si continua a far fuoco; e se il suono che risponde è cupo e muto, segno è che la ricotta è fatta e sta per fiorire, e già già acquista la superficie del fluido, e allora si desiste dal mescolare e dal fare fuoco. Come il pastore vede galleggiar la massa coagulata, diminuisce il vigor della fiamma, levando le legna che ardono; cerca le sponde della caldaja col ramajuolo e staccala da queste e taglia in croce la massa, acciocchè si diradi, e lasci luogo a quella che dee venir su a galla in fiocchi. Quando poi il pastore conosce, il che nasce da pratica del mestiere, che la ricotta è su tutta, nè vi è altra materia nel siero da separare, toglie la caldaja dal fuoco, e col ramajuolo forato la raccoglie versandola entro sacchetti di tela bianca della larghezza della mano e terminanti in punta, i quali chicchessia tiene aperti ec. » L'ultimo capo parla della conservazione, uso e commercio di questo prodotto e del cascio.

INDICE

DEGLI ARTICOLI CONTENUTI IN QUESTO
DECIMOTTAVO TOMO.

Numero cinquantesimosecondo. Aprile 1813.

- Dell'agricoltura del circondario di Piacenza, dipartimento del Taro, impero francese. Memoria di un anonimo in risposta ai quesiti proposti dal compilatore degli *Annali dell' Agricoltura* del regno d'Italia a molti agronomi, e specialmente a quelli esposti nel tomo III di detti *Annali*, pag. 34 e 97 (*Continuazione e fine*). pag. 3
- Sopra un insetto che rode i pometi del Ferrarese. Lettera del sig. ingegnere *Giuseppe Bertolini* al compilatore. " 35
- Delle pecore di Spagna ed indigene migliorate, della loro influenza sull'interesse dei coltivatori, e sull'aumento annuale de' prodotti d'industria agraria e manifattrice, e sulle cagioni che possono animare od avvilitare queste industrie, con una memoria in fine sulle relazioni tra la consumazione degli alimenti animali, i letami e la produzione annuale dei campi. Del senator *Dandolo* conte del regno eo. ec. " 46
- Risposta del prof. *Pollini* alla censura fatta dal prof. *Carradori* alla di lui opinione sulla natura del fungo del grano turco. " 50
- Della convenienza di fare i maceratoj da canapa nel dipartimento del Reno a sassi, anzichè a legno del sig. cav. avvocato *Luigi Salina*, direttore della sezione agraria dell'Ateneo bolognese. " 87
- Tabella de' prezzi medj eo. " 96

Numero cinquantesimoterzo. Maggio 1813.

- Sogli insetti distruggitori delle viti. Memoria
del dottor Fortunato Benigni, censore, bi-
bliotecario, e istoriografo della società geor-
gica di Treja, e membro della R. acca-
demia di agricoltura di Torino ec. Letta
nella privata seduta de' 10 giugno 1812,
e quindi nella sessione generale de' 30 dello
stesso mese. pag. 97
- Memoria sull'agricoltura dell'antica provin-
cia di Pavia del sig. Antonio Griffini. » 158
- Memoria quarta sull'agricoltura del diparti-
mento del Lario di Giuseppe Comolli pro-
fessore di agraria e botanica nel R. liceo
di Como. » 177
- Metodo per trarre in ore 24 lo zocchero dal
miele, e raffinarlo in egual tempo. Del
chimico Girolamo Cavezzali, membro di
varie accademie scientifiche. Alvisopoli
1803 in 4. » 192

Numero cinquantesimoquarto. Giugno 1813.

- Memoria sull'agricoltura del dipartimento
dell'Adda. Del sig. professore Ambrogio
del Majno, con rame. » 193
- Esperienze ed osservazioni, dalle quali si può
rilevare, in quale epoca possono essere più
dannose le innondazioni e le piogge, alla
seminenza del grano. Del professore Gio.
Carradori, letta all'imperiale società dei
georgofili di Firenze. » 251
- Calendario georgico della società agraria di
Torino per l'anno 1812 all'istruzione de-
gli agricoltori piemontesi. Torino in 8, di
pag. 91 = Lo stesso per l'anno 1813, in
8, di pag. 78. » 261
- Trattato botanico-georgico sopra i frumenti
del sig. Giovanni Mazzucato reggente nel

- liceo di Udine, socio dell'accademia di
Parigi, di Padova, di Firenze, di Reggio.
(Sarà continuato) " 271
- Nota sul Gesso usato come concime per le
praterie. " 275
- Saggio sulle acque correnti del conte Men-
gotti senatore, cav. della legion d'onore, e
della corona di ferro, membro dell'istituto
reale delle scienze, lettere ed arti, e so-
cio di molte illustri accademie. Terza ed
ultima parte; Milano 1812, per Destefanis
in 4, di pag. 186 e tavole 5. " 276
- Del Caseio pecorino e delle Ricotte del con-
tado veronese; opuscolo di Gio. Bottagisio.
Verona 1813, pel Moreni, in 8, pag. 32. " 284

ERRORI

CORREZIONI

N.° LI. pag. 253 lin. 15	l'eleagno	egano
N.° LII. — 59 — 8	tatto	tutto
— 68 — 19	ingrandita	nata
— 69 — 7	non	uom
— 71 — 15	micrologi	micologi
N.° LIII. — 177 e seg.	Belluno	Bellano, e co- si in tutta que- sta Memoria.

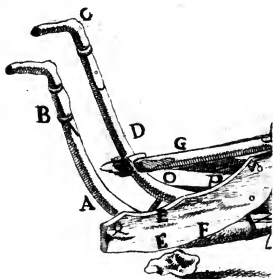
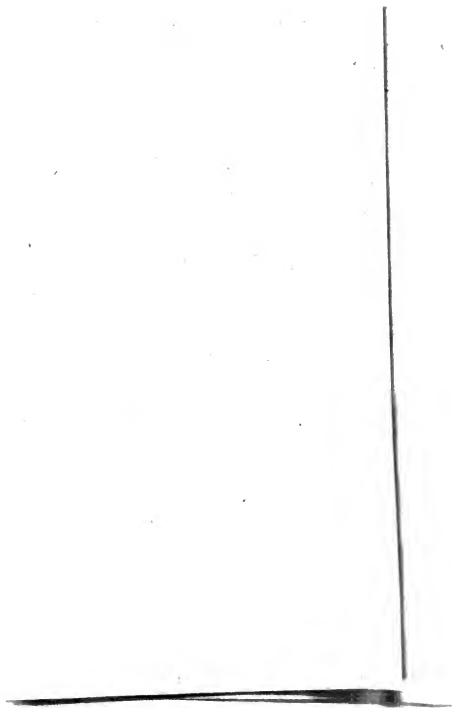


fig 2









CB

